
References

1. Diels, O.; Alder, K. *Justus Liebigs Ann. Chem.* **1928**, 460, 98–122.
2. *Comprehensive Organic Synthesis*; Trost, B. M., Fleming, I., Eds.; Pergamon: Oxford, **1991**; Vol. 5, Oppolzer, W., in Chapter 4.1; Roush, W.R., in Chapter 4.4.
3. a) Reymond, S.; Lossy, J. *Chem. Rev.* **2008**, 108, 535. b) Corey, E. J. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2002**, 41, 1650–1667. c) Hayashi, Y. In *Cycloaddition Reaction in Organic Synthesis*; Kobayashi, S.; Jorgensen, K. A., Eds; Wiley V.C.H.; Weinheim, **2001**; pp 5.
4. Dell, C. P. *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, **1998**, 3873–3905 and reference there in.
5. a) Boger, D. L.; Weinreb, S. M. In *Hetero-Diels–Alder Methodology in Organic Synthesis*; Wasserman, H. H., Ed.; Academic: San Diego, CA, **1987**. b) Boger, D. L. In *Comprehensive Organic Synthesis*; Trost, B. M.; Fleming, I., Eds.; Pergamon: New York, NY, **1991**; Vol. 5, p 451.
6. a) Gao, X.; Hall, D. G. *J. Am. Chem. Soc.*, **2005**, 127(6), 1628–1629. b) Hughes, R. A.; Thompson, S. P.; Alcaraz, L.; Moody, C. J. *J. Am. Chem. Soc.*, **2005**, 127(44), 15644–15651. c) Deutsch, H. M.; Collard, D. M.; Zhang, L.; Burnham, K. S.; Deshpande, A. K.; Holtzman, S. G.; Schweri, M. M. *J Med Chem.* **1999**, 42(5), 882–95.
7. a) Schmidt, R. R. *Acc. Chem. Res.*, **1986**, 19(8), 250–259. b) Danishefsky, S. J.; DeNinno, M. P. *Angew. Chem. Int. Ed.* **1987**, 26, 15–23. c) Kametani, T.; Hibino, S. *Adv. Heterocycl. Chem.* **1987**, 42, 245–333.

8. Fleming, L. *Frontier, Orbitals and Organic Chemical Reactions*, John Wiley, Sons: London, **1977**.
9. a) McCarrick, M. A.; Wu, Y-D.; Houk, K. N. *J. Am. Chem. Soc.*, **1992**, *114*, 1499-1500. b) Sakai, S. *J. Mol. Struct. (Theochem)*, **2003**, *630*, 177-185. c) Szeftczyk, B.; Andruniów, T.; Sokalski, W. A. *J. Mol. Model.* **2008**, *14*, 727-733.
10. a) Bongini, A.; Panunzio, M. *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 972-977. b) Danishefsky, S.; Larson, E.; Askin, D.; Kato, N. *J. Am. Chem. Soc.* **1985**, *107*, 1246-1255. c) Domingo, C. R.; Andres, J. *J. Org. Chem.* **2003**, *68*, 8662-8668. d) Zhang, X.; Du, H.; Wang, Z.; Wu, Y-D. Ding, K. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 2862-2869. e) Ruiz, J. M.; Regas, D.; Afonso, M. M.; Palenzuelo, J. A. *J. Org. Chem.* **2008**, *73*, 7246-7254. f) Roberson, M.; Jepsen, A. S.; Jorgenson, K. A. *Tetrahedron* **2001**, *57*, 907-913. g) X. Cao, S. Qin, Z. Su, H. Yang, C. Hu, X. Feng, *Eur. J. Org. Chem.* **2010**, 3867-3875. h) Su, Z.; Qin, S.; Hu, C.; Feng, X. *Chem. Eur. J.* **2010**, *16*, 4359-4367.
11. Ujaque, G.; Lee, P. S.; Houk, K. N.; Hentemann, M. F.; Danishefsky, S. J. *Chem. Eur. J.* **2002**, *8(15)*, 3423-3430.
12. Gresham, T. L.; Steadman, T. R. *ibid* **1949**, *71*, 737.
13. Huang, Y.; Rawal, V. H. *Org. Lett.* **2000**, *2*, 3321-3323.
14. Huang, Y.; Rawal, V. H. *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 9662-9663.
15. Benda, K.; Regenhardt, W.; Schuamann, E.; Adiwidjaja, G. *Eur. J. Org. Chem.* **2009**, 1016-1021.
16. a) Dale, W. J.; Sisti, A. J. *J. Am. Chem. Soc.* **1954**, 81-82. b) Dale, W.; Sisti, A. *J. Org. Chem.* **1957**, *22*, 449-450.

17. a) Fong, F. K. *J. Am. Chem. Soc.* **1975**, *97*, 6892. b) Bonjouklian, R.; Ruden, R. A. *J. Org. Chem.* **1977**, *42*, 4095-4103.
18. Behanger, J.; Landry, N. L.; Pare, J. R. J; Jankowski, K. *J. Org. Chem.* **1982**, *47*, 3649-3652.
19. a) Hosomi, A.; Sakata, Y.; Sakurai, H. *Tetrahedron Lett.* **1985**, *26*, 5175.
b) Hosomi, A.; Otaka, K.; Sakurai, H. *Tetrahedron Lett.* **1986**, *27*, 2881-2884.
20. Takaki, K.; Fujii, T.; Yonemitsu, H.; Fujiwara, M.; Komeyama, K.; Yoshida, H. *Tetrahedron Lett.* **2012**, *53*, 3974-3976.
21. Broekhof, N. L.; Hofma, J. J. US Patent 5,162,551, **1992**.
22. Pierres, C.; George, P.; Hijfte, L. v.; Ducep, J-B.; Hibert, M.; Mann, A. *Tetrahedron Lett.* **2003**, *44*, 3645-3647.
23. Winkler, J. D.; Oh, K. *Org. Lett.* **2005**, *7(12)*, 2421-2423.
24. a) Danishefsky, S.; Kerwin, J. F. Jr; Kobayashi, S. *J. Am. Chem. Soc.* **1982**, *104*, 358-360. b) Danishefsky, S.; Kerwin, J. F. Jr. *J. Org. Chem.* **1982**, *47*, 3183-3184. c) Danishefsky, S.; Webb, R. R. *J. Org. Chem.* **1984**, *49*, 1955-1958. d) Danishefsky, S. J.; Larson, E.; Askin, D.; Kato, N. *J. Am. Chem. Soc.* **1985**, *107*, 1246-1255.
25. Page, P. C. B.; Williams, H. P.; Collington, E. W.; Finch, H. *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1987**, 756-757.
26. Burland, P. A.; Coisson, D.; Osborn, H. M. I. *J. Org. Chem.* **2010**, *75*, 7210-7218.
27. Doz, P.; Altenbach, H-J.; Lex, J.; Linkenheil, D.; Voss, B.; Vogel, E. *Angew. Chem, Int. Ed.* **1984**, *23(12)*, 966-968.

28. Regas, D.; Ruiz, J. M.; Afonso, M. M.; Palenzuelo, J. A. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 9153-9164.
29. Oi, S.; Kashlwagi, K.; Terada, E.; Ohuehi, K.; Inoue, Y. *Tetrahedron Lett.* **1996**, *37*, 6351-6354.
30. Dintzner, M. R.; Little, A. J.; Pacilli, M.; Pileggi, D. J.; Osner, Z. R.; Lyons, T. W. *Tetrahedron Lett.* **2007**, *48*, 1577-1579.
31. Fujiwara, K.; Kurahashi, T; Matsubara, S. *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, *134*, 5512-5515.
32. Inanaga, J.; Sugimoto, Y.; Hanamoto, T. *New J. Chem.* **1995**, *19*, 707.
33. Lu, J-M.; Shi, M. *J. Org. Chem.* **2008**, *73*, 2206-2210.
34. Cofeo, G.; Rosa, M. D.; Kohnke, F. H.; Neri, P.; Soriente, A.; Valenti, L. *Tetrahedron Lett.* **2008**, *49*, 153-155.
35. Voight, E. A.; Seradj, H.; Roethle, P. A.; Burke, S. D. *Org. Lett.* **2004**, *6*, 4045-4048.
36. Kosior, M.; Asztemborska, M.; Jurczak, J. *Synthesis* **2004**, *1*, 87-91.
37. Garcia Ruano, J. L.; Fernandez-Ibanez, M. A.; Maestro, M. C. *J. Org. Chem.* **2006**, *71*, 7683-7689.
38. Lucas, B. S.; Gopalsamuthiram, V.; Burke, S. D. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2007**, *46*, 769-772.
39. Fontana, C.; Incerti, M.; Moyna, G.; Manta, E. *Tetrahedron: Asymmetry*, **2010**, *21*, 398-404.
40. Cousins, R. P. C.; Pritchard, R. G.; Raynor, C. M.; Smith, M.; Stoodley, R. J. *Tetrahedron Lett.* **2002**, *43*, 489-492.

41. Ruijter, E.; Schu" ltingkemper, H.; Wessjohann, L. A. *J. Org. Chem.* **2005**, *70*, 2820–2823.
42. a) Bongini, A.; Panunzio, M.; Bandini, E.; Campana, E.; Martelli, G.; Spunta, G. *Tetrahedron: Asymmetry* **2001**, *12*, 439–454. b) Panunzio, M.; Bandini, E.; Campana, E.; Vicennati, P. *Tetrahedron: Asymmetry* **2002**, *13*, 2113–2115. c) Panunzio, M.; Rossi, K.; Tamanini, E.; Campana, E.; Martelli, G. *Tetrahedron: Asymmetry* **2004**, *15*, 3489–3493. d) Panunzio, M.; Tamanini, E.; Bandini, E.; Campana, E.; D'Aurizio, A.; Vicennati, P. *Tetrahedron* **2006**, *62*, 12270–12280.
43. Quimpere, M.; Jankowski, K. *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1987**, 676–677
44. a) Maruoka, K.; Itoh, T.; Shirasaka, T.; Yamamoto, H. *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 310–312. b) Maruoka, K.; Yamamoto, H. *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, *111*, 789–790.
45. a) Graven, A.; Johannsen, M.; Jorgensen, K. A. *Chem Commun*, **1996**, 2373–2374. b) Simonsen, K. B.; Svenstrup, N.; Roberson, M.; Jorgenson, K. A. *Chem. Eur. J.* **2000**, *6*, 123–128.
46. a) Johannsen, M.; Jorgensen, K. A. *J. Org. Chem.* **1995**, *60*, 5757–5762. b) Johannsen, M.; Jorgensen, K. A. *Tetrahedron* **1996**, *52*, 7321–7328. c) Johannsen, M.; Yao, S.; Jorgensen, K. A. *Chem. Commun.* **1997**, 2169–2170. d) Yao, S.; Johannsen, M.; Audrain, H.; Hazell, R. G.; Jorgensen, K. A. *J. Am. Chem. Soc.* **1998**, *120*, 8599–8605. e) Yao, S.; Roberson, M.; Reichel, F.; Hazell, R. G.; Jorgensen, K. A. *J. Org. Chem.* **1999**, *64*, 6677–6687.
47. Gosh, A. K.; Shirai, M. *Tetrahedron Lett.* **2001**, *42*, 6231–6233.

48. Landa, A.; Richter, B.; Johansen, R. L.; Minkkila, A.; Jorgensen K. A. *J. Org. Chem.* **2007**, *72*, 240-245.
49. Dalko, P. I.; Moisan, L.; Cossy, J. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 625-628.
50. Moreau, X.; Tejada, B. B.; Campagne, J. M. *J. Am. Chem.Soc.* **2005**, *127*, 7288-7289.
51. Chen, I-H.; Oisaki, K.; Kanai, M.; Shibasaki, M. *Org. Lett.* **2008**, *10*, 5151-5154.
52. a) Bolm, C.; Martin, M.; Simic, O.; Verrucci, M. *Org. Lett.* **2003**, *5*, 427-429.
b) Bolm, C.; Verrucci, M.; Simic, O.; Hackenberger, C. P. R. *Adv. Synth. Catal.* **2005**, *347*, 1696-1700. c) Bolm, C.; Verrucci, M.; Simic, O.; Cozzi, P. G.; Raabe, G.; Okamura, H. *Chem. Commun.* **2003**, 2826-2827.
53. Chavez, D. E.; Jacobsen, E. N. *Org. Synth.* **2005**, *82*, 34-39.
54. Majumder, U.; Cox, J. M.; Johnson, H. W. B.; Rainier, J. D. *Chem. Eur. J.* **2006**, *12*, 1736-1746.
55. a) Paterson, I.; Tudge, M. *Tetrahedron* **2003**, *59*, 6833-6849; b) Paterson, I.; Tudge, M. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2003**, *42*, 343-347.
56. Wender, P. A.; Hilinski, M. K.; Soldermann, N.; Mooberry, S. L. *Org. Lett.* **2006**, *8*, 1507-1510.
57. Lucas, B. S.; Luther, L. M.; Burke, S. D. *J. Org. Chem.* **2005**, *70*, 3757-3760.
58. Paterson, I.; Steven, A.; Luckurst, C. A. *Org. Biomol. Chem.* **2004**, *2*, 3026-3038.
59. Louis, I.; Hungerford, N. L.; Humphries, E. J.; McLeod, M. D. *Org. Lett.* **2006**, *8*, 1117-1120.

60. a) Ghosh, A. K.; Gong, G. *Org. Lett.* **2007**, *9*, 1437–1440. b) Ghosh, A. K.; Ren, G-B. *J. Org. Chem.* **2012**, *77*, 2559-2565.
61. Bonazzi, S.; Guittinger, S.; Zemp, I.; Kutay, U.; Gademann, K. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2007**, *46*, 8707–8710.
62. Dilger, A. K.; Gopalsamuthiram, V.; Burke, S. D. *J. Am. Chem. Soc.* **2007**, *129*, 16273–16277.
63. a) Malinowska, M.; Kwiatkowski, P.; Jurczak, J. *Tetrahedron Lett.* **2004**, *45*, 7693–7696. b) Kosior, M.; Kwiatkowski, P.; Asztemborska, M.; Jurczak, J. *Tetrahedron: Asymmetry* **2005**, *16*, 2897-2900. c) Kwiatkowski, P.; Chaladaj, W.; Malinowska, M.; Asztemborska, M.; Jurczak, J. *Tetrahedron: Asymmetry* **2005**, *16*, 2959–2964;
64. Chaladaj, W.; Kowalczyk, R.; Jurczak, J. *J. Org. Chem.* **2010**, *75*, 1740-1743.
65. Chaladaj, W.; Jurczak, J. *Eur. J. Org. Chem.* **2011**, 1223-1226.
66. Chaladaj, W.; Kwiatkowski, P.; Jurczak, J. *Synlett* **2006**, 3263–3266.
67. Raghavan, S.; Samanta, P. K. *Tetrahedron Lett.* **2014**, *55*, 913-915.
68. Matsuoka, Y.; Aikawa, K.; Irie, R.; Katsuki, T. *Heterocycles* **2005**, *66*, 187–194.
69. Sanz, M. A.; Voigt, T.; Waldmann, H. *Adv. Synth. Catal.* **2006**, *348*, 1511–1515.
70. a) Mellah, M.; Ansel, B.; Patureau, F.; Voituriez, A.; Schulz, E. *J. Mol. Catal. A* **2007**, *272*, 20–25; b) Zulauf, A.; Mellah, M.; Guillot, R.; Schulz, E. *Eur. J. Org. Chem.* **2008**, 2118–2129.
71. Berkessel, A.; Ertürk, E.; Laporte, C. *Adv. Synth. Catal.* **2006**, *348*, 223–228.
72. Berkessel, A.; Vogl, N. *Eur. J. Org. Chem.* **2006**, 5029–5035.

73. H. Du, J. Long, J. Hu, X. Li, K. Ding *Org. Lett.* **2002**, 4(24), 4349-4352.
74. a) H. Du, K. Ding, *Org. Lett.* **2003**, 5, 1091-1093. b) H. Du, X. Zhang, Z. Wang, K. Ding, *Tetrahedron* **2005**, 61, 9465-9477.
75. a) Huang, Y.; Feng, X.; Wang, B.; Zhang, G.; Jiang, Y. *Synlett.* **2002**, 2122-2124. b) Fu, Z.; Gao, B.; Yu, Z.; Yu, L.; Huang, Y.; Feng, X.; Zhang, G. *Synlett* **2004**, 1772-1775. c) Gao, B.; Fu, Z.; Yu, Z.; Huang, Y.; Feng X. *Tetrahedron* **2005**, 61, 5822-5830. d) Yang, W.; Shang, D.; Liu, Y.; Du, Y.; Feng, X. *J. Org. Chem.* **2005**, 70, 8533-8537.
76. Lin, L.; Chen, Z.; Yang, X.; Liu, X.; Feng, X. *Org. Lett.* **2008**, 10(6), 1311-1314.
77. Wang, J-K.; Zong, Y-X.; An, H-G.; Xue, G-Q.; Wu, D-Q.; Wang, Y-S. *Tetrahedron Lett.* **2005**, 46, 3797-3799.
78. Majer, J.; Jurczak, J.; Kwiatkowski, P.; Cotarca, L.; Caille, J-C. *Tetrahedron*, **2013**, 69, 8463-8469.
79. Yang, X-B.; Feng, J.; Zhang, J.; Wang, N.; Wang, L.; Liu, J-L.; Yu, X-Q. *Org. Lett.* **2008**, 10(6), 1299-1302.
80. Kii, S.; Hashimoto, T.; Maruoka, K. *Synlett.* **2002**, 931-932.
81. a) Wang, B.; Feng, X.; Cui, X.; Liu, H.; Jiang, Y. *Chem. Commun.* **2000**, 1605-1606. b) Wang, B.; Feng, X.; Haung, Y.; Liu, H.; Cui, X.; Jiang, Y. *J. Org. Chem.* **2002**, 67, 2175-2182.
82. Long, J.; Hu, J.; Shen, X.; Ji, B.; Ding, K. *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, 124, 10-11.
83. Li, X.; Meng, X.; Su, H.; Wu, X.; Xu, D. *Synlett* **2008**, 857-860.

84. a) Yang, Y.; Long, J.; Sun, J.; Ding, K. *Chem. Eur. J.* **2002**, *8*(21), 5033-5042.
b) Ji, B.; Yang, Y.; Ding, K.; Merg J. *Chem. Eur. J.* **2003**, *9*, 5989-5996.
85. a) Fan, Q.; Lin, L.; Liu, J.; Haung, Y.; Feng, X.; Zhang, G. *Org. Lett.* **2004**, *6*(13), 2185-2188. b) Fan, Q.; Lin, L.; Liu, J.; Haung, Y.; Feng, X.; Zhang, G. *Eur. J. Org. Chem.* **2005**, 3542-3552.
86. a) Doyle, M. P.; Phillips, I. M.; Hu, W. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 5366-5367. b) Doyle, M. P.; Colyer, J. *J. Mol. Catal. A.* **2003**, *196*, 93-100.
c) Doyle, M. P.; Morgan, J. P.; Fettinger, J. C.; Zavalij, P. Y.; Colyer, J. T.; Timmons, D. J.; Carducci, M. D. *J. Org. Chem.* **2005**, *70*, 5291-5301.
d) Doyle, M. P.; Valenzuela, M.; Haung, P. *PNAS.* **2004**, *101*, 5391-5395.
87. Wang, Y.; Wolf, J.; Zavalij, P.; Doyle, M. P. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 1439-1442.
88. Valenzuela, M.; Doyle, M. P.; Hedberg, C.; Hu, W.; Holmstrom, A. *Synlett.* **2004**, 2425-2428.
89. Anada, M.; Washio, T.; Shimada, N.; Kitagaki, S.; Nakajima, M.; Shiro, M.; Hashimoto, S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, *43*, 2665-2668.
90. a) Washio, T.; Nambu, H.; Anada, M.; Hashimoto, S. *Tetrahedron: Asymmetry* **2007**, *18*, 2606-2612. b) Washio, T.; Yamaguchi, R.; Abe, T.; Nambu, H.; Anada, M.; Hashimoto, S. *Tetrahedron* **2007**, *63*, 12037-12046.
91. a) Watanabe, Y.; Washio, T.; Shimada, N.; Anada, M.; Hashimoto, S. *Chem. Commun.* **2009**, 7294-7296. b) Watanabe, Y.; Shimada, N.; Anada, M.; Hashimoto, S. *Tetrahedron: Asymmetry*, **2014**, *25*, 63-73.
92. Ishida, M.; Tanaka, K. *Org. Lett.* **2013**, *15*(9), 2120-2123.

93. a) Yu, Z.; Liu, X.; Dong, Z.; Xie, M.; Feng, X. *Angew Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 1308-1311. b) Lin, L.; Kuang, Y.; Liu, X.; Feng, X. *Org. Lett.* **2011**, *13(15)*, 3868-3871. c) Zhao, B.; Loh, T-P. *Org. Lett.* **2013**, *15(12)*, 2914-2917.
94. a) Du, H.; Zhang, X.; Wang, Z.; Bao, H.; You, T.; Ding, K. *Eur. J. Org Chem.* **2008**, 2248-2254. b) Zheng, J.; Lin, L.; Kuang, Y.; Zhao, J.; Liu, X.; Feng, X. *Chem. Commun.* **2014**, *50*, 994-996.
95. a) Yamashita, Y.; Saito, S.; Ishitani, H.; Kobayashi, S. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 1221-1223. b) Yamashita, Y.; Saito, S.; Ishitani, H.; Kobayashi, S. *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 3793-3798. c) Kobayashi, S.; Ueno, M.; Saito, S.; Mizuki, Y.; Ishitani, H.; Yamashita, Y. *PNAS* **2004**, *101*, 5476-5481. d) Seki, K.; Ueno, M.; Kobayashi, S. *Org. Biomol. Chem.* **2007**, *5*, 1347-1350.
96. Tiseni, P. S.; Peters, R. *Org. Lett.* **2008**, *10(10)*, 2019-2022.
97. Furuno, H.; Kambara, T.; Tanaka, Y.; Hanamoto, T.; Kagawa, T.; Inanaga, J. *Tetrahedron Lett.* **2003**, *44*, 6129-6132.
98. a) Kezuka, S.; Mita, T.; Ohtsuki, N.; Ikeno, T.; Yamada, T. *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2001**, *74*, 1333-1342. b) Iwakura, I.; Ikeno, T.; Yamada, T. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44*, 2524-2527.
99. a) Mikami, K.; Aikawa, K.; Yusa, Y.; Hatano, M. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 91-94. b) Mikami, K.; Aikawa, K.; Yusa, Y. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 95-97. c) Becker, J. J.; Van Orden, L. J.; White, P. S.; Gagne', M. R. *Org. Lett.* **2002**, *4*, 727-730.
100. Doherty, S.; Knight, J. G.; Hardacre, C.; Lou, H.-K.; Newman, C. R.; Rath, R. K.; Campbell, S.; Nieuwenhuyzen, M. *Organometallics* **2004**, *23*, 6127-6133.
101. Du, H.; Zhao, D.; Ding, K. *Chem. Eur. J.* **2004**, *10*, 5964-5970.

102. a) Huang, Y.; Unni, A. K.; Thadani, A. N.; Rawal, V. H. *Nature*, **2003**, *424*, 146. b) Thadani, A. N.; Rawal, V. H. *PNAS*, **2004**, *101*, 5846. c) Unni, A. K.; Takenaka, N.; Yamamoto, H.; Rawal, V. H. *J. Am. Chem. Soc.* **2005**, *127*, 1336-1337.
103. a) Gordillo, R.; Dudding, T.; Anderson, C. D.; Houk, K. N. *Org. Lett.* **2007**, *9*(3), 501-503. b) Anderson, C. D.; Dudding, T.; Gordillo, R.; Houk, K. N. *Org. Lett.* **2008**, *10*(13), 2749-2752.
104. Villano, R.; Acocella, M. R.; Massa, A.; Palombi, L.; Scettri, A. *Tetrahedron Lett.* **2007**, *48*, 891-895.
105. a) Harriman, D. J.; Deslongchamps, G. *J. Mol. Model* **2006**, *12*, 793-797. b) Harriman, D. J.; Lambropoulos, A.; Deslongchamps, G. *Tetrahedron Lett.* **2007**, *48*, 689-692.
106. Zhuang, W.; Poulsen, T. B.; Jorgensen, K. A. *Org. Biomol. Chem.* **2005**, *3*, 3284-3289.
107. Tono, T.; Mikami, K. *Tetrahedron Lett.* **2005**, *46*, 6355-6358.
108. Guin, J.; Rabalakos, C.; List, B. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 1-6.
109. a) Rajaram, S.; Sigman, M. S. *Org. Lett.*, **2005**, *7*(24), 5473-5473. b) Jensen, K. H.; Sigman, M. S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2007**, *46*, 4748-4750.
110. Friberg, A.; Olsson, C.; Ek, F.; Berg, U.; Frejd, T. *Tetrahedron Asymmetry* **2007**, *18*, 885-891.
111. Cui, H-L.; Tanaka, F. *Chem. Eur. J.* **2013**, *19*, 6213-6216.
112. Momiyama, N.; Tabuse, H.; Terada, M. *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 12882-12883.
113. Gouverneur, V.; Reiter, M. *Chem. Eur. J.* **2005**, *11*, 5806-5815.

114. Pałasz, A. *Org. Biomol. Chem.* **2005**, *3*, 3207-3212.
115. Pałasz, A.; Bogdanowicz-Szwed, K. *Monatsh Chem.* **2008**, *139*, 647-655.
116. a) Kurosu, M.; Porter, J. R.; Foley, M. A. *Tetrahedron Lett.* **2004**, *45*, 145–148. b) Wan, Y.; McMorn, P.; Hancock, F. E.; Hutchings, G. J. *Catal. Lett.* **2003**, *91*, 145–148. c) O’Leary, P.; Krosveld, N. P.; De Jong, K. P.; van Koten, G.; Klein Gebbink, R. J. M. *Tetrahedron Lett.* **2004**, *45*, 3177–3180. d) Je Shing, Y.; Yeom, C.-E.; Kim, M. J.; Kim, B. M. *Synlett* **2008**, 89–93.
117. a) Gao, X.; Hall, D. G. *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 9308–9309; b) Deligny, M.; Carreaux, F.; Toupet, L.; Carboni, B. *Adv. Synth. Catal.* **2003**, *345*, 1215–1219.
118. a) Deligny, M.; Carreaux, F.; Carboni, B. *Synlett* **2005**, 1462–1464. b) Carreaux, F.; Favre, A.; Carboni, B.; Rouaud, I.; Boustie, J. *Tetrahedron Lett.* **2006**, *47*, 4545–4548. c) Gao, X.; Hall, D. G.; Deligny, M.; Favre, A.; Carreaux, F.; Carboni, B. *Chem. Eur. J.* **2006**, *12*, 3132–3142. d) Gao, X.; Hall, D. G. *J. Am. Chem. Soc.* **2005**, *127*, 1628–1629.
119. a) El Sous, M.; Ganame, D.; Tregloan, P. A.; Rizzacasa, M. A. *Org. Lett.* **2004**, *6*, 3001–3004. b) Gaulon, C.; Dhal, R.; Chapin, T.; Maisonneuve, V.; Dujardin, G. *J. Org. Chem.* **2004**, *69*, 4192–4202. c) Gohier, F.; Bouhadjera, K.; Faye, D.; Gaulon, C.; Maisonneuve, V.; Dujardin, G.; Dhal, R. *Org. Lett.* **2007**, *9*, 211–214. d) Gallier, F.; Hussain, H.; Martel, A.; Kirschning, A.; Dujardin, G. *Org. Lett.* **2009**, *11(14)*, 3060-3063.
120. Desimoni, G.; Faita, G.; Toscanini, M.; Boiocchi, M. *Chem. Eur. J.* **2007**, *13*, 9478–9485.

121. Terzidis, M. A.; Dimitriadou, E.; Tsoleridis, C. A.; Stephanidou-Stephanatou, J. *Tetrahedron Lett.* **2009**, *50*, 2174-2176.
122. Weise, C. F.; Lauriden, V. H.; Rambo, R. S.; Iversen, E. H.; Olsen, M-L.; Jorgensen, K. A. *J. Org. Chem.* **2014**, *79*, 3537-3546.
123. a) Chen, X-Yu.; Wen, M-W.; Ye, S.; Wang, Z-X. *Org. Lett.* **2011**, *13*(5), 1138-1141. b) Wang, Y.; Yu, Z-H.; Zheng, H-F.; Shi, D-Q. *Org. Biomol. Chem.* **2012**, *10*, 7739-7746.
124. Dong, S.; Liu, X.; Chen, X.; Mei, F.; Zhang, Y.; Gao, B.; Lin, L.; Feng, X. *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 10650-10651.
125. a) He, M.; Uc, G. J.; Bode, J. W. *J. Am. Chem. Soc.* **2006**, *128*(47), 15088-15089. b) He, M.; Beahm, B. J.; Bode, J. W. *Org. Lett.* **2008**, *10*(17), 3817-3820. c) Kaeobamrung, J.; Kozlowski, M. C.; Bode, J. W. *PNAS* **2010**, *107*(48), 20661-20665.
126. a) Zhang, Y-R.; Lv, H.; Zhou, D.; Ye, S. *Chem. Eur. J.* **2008**, *14*(28), 8473-8476. b) Lv, H.; Chen, X-Yu.; Sun, L-H.; Ye, S. *J. Org. Chem.* **2010**, *75*(20), 6973-6976.
127. Zhao, Y.; Wang, X.-J.; Liu, J.-T. *Synlett* **2008**, 1017-1020.
128. Samanta, S.; Krause, J.; Mandal, T.; Zhao, C-G. *Org. Lett.* **2007**, *9*(14), 2745-2748.
129. a) Zhang, X-C.; Cao, S-H.; Wei, Y.; Shi, M.; *Org. Lett.* **2011**, *13*(5), 1142-1145. b) Wang, X.; Fang, T.; Tong, X. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*(23), 5361-5364.
130. a) Wallace, D.; Sidda, R. L.; Reamer, R. A. *J. Org. Chem.* **2007**, *72*(3), 1051-1054. b) Wang, T.; Ye, S. *Org. Lett.* **2010**, *12*(18), 4168-4171.

131. Pellissier, H. *Tetrahedron* **2009**, *65*, 2839-2877.
132. a) Ansell, M. F.; Charalambides, A. A. *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* **1972**, 739-740. b) Griengl, H.; Geppert, K.P. *Monatsh. Chem.* **1976**, *107*, 675-684.
133. Eklund, L.; Axelsson, A.; Nordahl, Å.; Carlson, R. *Acta Chem. Scand.* **1993**, *47*, 581-591.
134. Toma, L.; Romano, S.; Quadrelli, P.; Caramella, P. *Tetrahedron Lett.* **2001**, *42*, 5077-5080.
135. Toma, L.; Romano, S.; Quadrelli, P.; Caramella, P. *Tetrahedron Lett.* **2001**, *42*, 5077-5080.
136. Pellegrinet, S. C.; Silva, M.A.; Goodman, J. M. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 8832-8837.
137. Silva, M.A.; Pellegrinet, S. C.; Goodman, J. M. *ARKIVOC* **2003**, 556 -565.
138. Parr, R. G.; Yang, W. *Density Functional Theory of Atoms and Molecules*, Oxford University Press: New York, **1989**.
139. Parr, R. G.; Pearson, R. G. *J. Am. Chem. Soc.* **1983**, *105*, 7512-7516.
140. Parr, R. G.; von Szentpaly, L.; Liu, S. *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 1922-1924.
141. Domingo, L. R.; Chamorro, E.; Perez, P. *J. Org. Chem.* **2008**, *73*, 4615-4624.
142. a) Domingo, L. R.; Saez, J. A. *Org. Biomol. Chem.* **2009**, *7*, 3576 -3583, b) Domingo, L. R.; Aurell, M. J.; Perez, P.; Contreras, R. *Tetrahedron* **2002**, *58*, 4417 -4423.
143. Becke, A. D. *J. Chem. Phys.* **1993**, *98*, 5648-5652.
144. Lee, C.; Yang, W.; Parr, R. G. *Phys. Rev. B* **1998**, *37*, 785-789.

145. Hamprecht, F. A.; Cohen, A. J.; Tozer, D. J.; Handy, N. C. *J. Chem. Phys.* **1998**, *109*, 6264-6271.
146. Scott, A. P.; Radom, L. *J. Phys. Chem.* **1996**, *100*, 16502-16513.
147. Frisch, M. J.; Trucks, G. W.; Schlegel, H. B.; Scuseria, G. E.; Robb, M. A.; Cheeseman, J. R.; Montgomery, J. A.; Vreven, T., Jr.; Kudin, K. N.; Burant, J. C.; Millam, J. M.; Iyengar, S. S.; Tomasi, J.; Barone, V.; Mennucci, B.; Cossi, M.; Scalmani, G.; Rega, N.; Petersson, G. A.; Nakatsuji, H.; Hada, M.; Ehara, M.; Toyota, K.; Fukuda, R.; Hasegawa, J.; Ishida, M.; Nakajima, T.; Honda, Y.; Kitao, O.; Nakai, H.; Klene, M.; Li, X.; Knox, J. E.; Hratchian, H. P.; Cross, J. B.; Bakken, V.; Adamo, C.; Jaramillo, J.; Gomperts, R.; Stratmann, R. E.; Yazyev, O.; Austin, A. J.; Cammi, R.; Pomelli, C.; Ochterski, J. W.; Ayala, P. Y.; Morokuma, K.; Voth, G. A.; Salvador, P.; Dannenberg, J. J.; Zakrzewski, V. G.; Dapprich, S.; Daniels, A. D.; Strain, M. C.; Farkas, O.; Malick, D. K.; Rabuck, A. D.; Raghavachari, K.; Foresman, J. B.; Ortiz, J. V.; Cui, Q.; Baboul, A. G.; Clifford, S.; Cioslowski, J.; Stefanov, B. B.; Liu, G.; Liashenko, A.; Piskorz, P.; Komaromi, I.; Martin, R. L.; Fox, D. J.; Keith, T.; Al-Laham, M. A.; Peng, C. Y.; Nanayakkara, A.; Challacombe, M.; Gill, P. M. W.; Johnson, B.; Chen, W.; Wong, M. W.; Gonzalez, C.; Pople, J. A. Gaussian 03, Revision B.05; Gaussian: Wallingford, CT, **2003**.
148. a) Gonzalez, C.; Schlegel, H. B. *J. Chem. Phys.* **1989**, *90*, 2154-2161.
b) Gonzalez, C.; Schlegel, H. B. *J. Phys. Chem.* **1990**, *94*, 5523-5527.
149. Glending, E. D.; Reed, A. E.; Carpenter, J. E.; Weinhold, F. NBO Version 3.1 as implemented in Gaussian 03.
150. Wiberg, K. B. *Tetrahedron* **1968**, *24*, 1083-1096.

151. Schleyer, P.v.R.; Maerkrt, C.; Dransfeld, A.; Jiao, H.; Hommes, N. J. R.v.E. *J. Am. Chem. Soc.* **1996**, *118*, 6317-6318.
152. Bader, R.F.W. *Atoms in Molecules: A Quantum Theory*, Clarendon Press: Oxford, **1990**.
153. a) London, F. *J. Phys. Radium.* **1937**, *8*, 397. b) Ditchfield, R. *Mol. Phys.* **1974**, *27*, 789-807.
154. a) Schleyer, P.v.R.; Manoharan, M.; Jiao, H.; Stahl, F. *Org. Lett.* **2001**, *3*, 3643-3646. b) Corminboeuf, C.; Heine, T., Seifert, G.; Schleyer, P.v.R.; Weber, J. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2004**, *6*, 273-276.
155. a) Tomasi, J.; Persico, M. *Chem. Rev.* **1994**, *94*, 2027-2094. b) Simkin, B. Y.; Sheikhet, I. I. *Quantum Chemical and Statistical Theory of Solutions - A Computational Approach*; Ellis Harwood: London, **1995**. c) Cammi, R.; Mennucci, B.; Tomasi, J. *J. Phys. Chem. A* **2000**, *104*, 5631-5637.
156. a) Cance`s, E.; Mennucci, B.; Tomasi, J. *J. Chem. Phys.* **1997**, *107*, 3032-3041. b) Mennucci, B.; Tomasi, J. *J. Chem. Phys.* **1997**, *106*, 5151-5198. c) Mennucci, B.; Cance`s, E.; Tomasi, J. *J. Phys. Chem. B.* **1997**, *101*, 10506-10517.
157. Chemcraft, URL: <http://www.chemcraftprog.com/>
158. Gawley, R. E.; Aube, J. *Principles of Asymmetric Synthesis*; Pergamon: Oxford, **2006**, *14*, 7-10.
159. a) Dijkgraaf, C.; Rousseau, J. P. G. *Spectrochimica. Acta. Part A* **1968**, *24*, 1213-1217. b) Mikami, K.; Terada, M.; Narisawa, S.; Nakai, T. *Org Synth.* **1992**, *71*, 14-21.