

Literaturverzeichnis

- [1] Boudaïffa, B.; Cloutier, P.; Hunting, D.; Huels, M. A.; Sanche, L. *Science* **2000**, *287*, 1658–1660.
- [2] Collins, G. P. *Sci. Am.* **2003**, *289*, 26–28.
- [3] Gohlke, S.; Illenberger, E. *Europhys. News* **2002**, *33*, 207–209.
- [4] International Commission on Radiation Units and Measurements, Inc., *Average Energy Required to Produce an Ion Pair, ICRU Report 31*; ICRU: Washington, DC, 1979.
- [5] Cobut, V.; Frongillo, Y.; Patau, J. P.; Goulet, T.; Fraser, M.-J.; Jay-Gerin, J.-P. *Radiat. Phys. Chem.* **1998**, *51*, 229–243.
- [6] Watson, J. D.; Crick, F. H. C. *Nature* **1953**, *171*, 737–738.
- [7] Michael, B. D.; O'Neill, P. *Science* **2000**, *287*, 1603–1604.
- [8] deLara, C. M.; Jenner, T. J.; Townsend, K. M.; Marsden, S. J.; O'Neill, P. *Rad. Res.* **1995**, *144*, 43–49.
- [9] Huels, M. A.; Boudaïffa, B.; Cloutier, P.; Hunting, D.; Sanche, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 4467–4477.
- [10] Barrios, R.; Skurski, P.; Simons, J. *J. Phys. Chem. B* **2002**, *106*, 7991–7994.
- [11] Li, X.; Sevilla, M. D.; Sanche, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 13668–13669.

- [12] du Penhoat, M.-A. H.; Huels, M. A.; Cloutier, P.; Jay-Gerin, J.-P.; Sanche, L. *J. Chem. Phys.* **2001**, *114*, 5755–5764.
- [13] Abdoul-Carime, H.; Sanche, L. *Radiat. Res.* **2001**, *156*, 151–157.
- [14] Pan, X.; Cloutier, P.; Hunting, D.; Sanche, L. *Phys. Rev. Lett.* **2003**, *90*, 208102.
- [15] Aflatooni, K.; Gallup, G. A.; Burrow, P. D. *J. Phys. Chem. A* **1998**, *102*, 6205–6207.
- [16] Illenberger, E.; Momigny, J. Gaseous Molecular Ions. In *Topics in Physical Chemistry*, Vol. 2; Baumgärtel, H.; Franck, E. U.; Grünbein, W., Eds.; Steinkopff, Springer: Darmstadt, New York, 1992.
- [17] Gohlke, S.; Abdoul-Carime, H.; Illenberger, E. Electron Attachment to Biologically Relevant Molecules: Towards the Initial Molecular Steps in Radiation Damage. In *Gaseous Dielectrics X*; Christophorou, L. G.; Olthoff, J. K.; Vassiliou, P., Eds.; Springer: New York, 2004.
- [18] Abdoul-Carime, H.; Gohlke, S.; Illenberger, E. *Phys. Rev. Lett.* **2004**, *92*, 168103.
- [19] Gohlke, S.; Abdoul-Carime, H.; Illenberger, E. *Chem. Phys. Lett.* **2003**, *380*, 595–599.
- [20] Ptasińska, S.; Denifl, S.; Grill, V.; Märk, T. D.; Scheier, P.; Gohlke, S.; Huels, M. A.; Illenberger, E. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2005**, *44*, 1647–1650.
- [21] Abdoul-Carime, H.; Gohlke, S.; Fischbach, E.; Scheike, J.; Illenberger, E. *Chem. Phys. Lett.* **2004**, *387*, 267–270.
- [22] Abdoul-Carime, H.; Limão-Vieira, P.; Gohlke, S.; Petrushko, I.; Mason, N. J.; Illenberger, E. *Chem. Phys. Lett.* **2004**, *393*, 442–447.
- [23] Zamenhof, S.; de Giovanni, R.; Greer, S. *Nature* **1958**, *181*, 827–829.

- [24] Sun, Z.-W.; Allis, C. D. *Nature* **2002**, *418*, 104–108.
- [25] Robertson, K. D. *Oncogene* **2002**, *21*, 5361–5379.
- [26] Sak, A.; Stuschke, M.; Wurm, R.; Budach, V. *Int. J. Radiat. Biol.* **2000**, *76*, 749–756.
- [27] Gohlke, S. “Elektroneninduzierte Reaktionen von Biomolekülen in der Gasphase”, Freie Universität Berlin, 2001 (Diplomarbeit).
- [28] Gohlke, S.; Rosa, A.; Brüning, F.; Huels, M. A.; Illenberger, E. *J. Chem. Phys.* **2002**, *116*, 10164–10169.
- [29] Abdoul-Carime, H.; Gohlke, S.; Illenberger, E. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2003**, *6*, 161–164.
- [30] Abdoul-Carime, H.; Gohlke, S.; Illenberger, E. *Chem. Phys. Lett.* **2005**, *402*, 497–502.
- [31] Abdoul-Carime, H.; Gohlke, S.; Illenberger, E. *J. Am. Chem. Soc.* **2004**, *126*, 12158–12161.
- [32] Schulz, G. J. *Rev. Mod. Phys.* **1973**, *45*, 423–486.
- [33] Jaffke, T.; Illenberger, E.; Lezius, M.; Matejcik, S.; Smith, D.; Märk, T. D. *Chem. Phys. Lett.* **1994**, *226*, 213–218.
- [34] Jordan, K. D.; Burrow, P. D. *Acc. Chem. Res.* **1978**, *11*, 341–348.
- [35] Christophorou, L. G.; McCorkle, D. L.; Christodoulides, A. A. Electron Attachment Processes. In *Electron-Molecule Interactions and Their Applications*, Vol. 1; Christophorou, L. G., Ed.; Academic Press: Orlando, Florida, 1984.
- [36] Wetzell, D. M.; Brauman, J. I. *Chem. Rev.* **1987**, *87*, 607–622.
- [37] Compton, R. N.; Christophorou, L. G.; Hurst, G. S.; Reinhardt, P. W. *J. Chem. Phys.* **1966**, *45*, 4634–4639.

- [38] Wigner, E. P. *Phys. Rev.* **1948**, *73*, 1002–1009.
- [39] Bethe, H. A. *Phys. Rev.* **1935**, *47*, 747–759.
- [40] Langevin, P. *Ann. Chim. Phys.* **1905**, *5*, 245–288.
- [41] Vogt, E.; Wannier, G. H. *Phys. Rev.* **1956**, *95*, 1190–1198.
- [42] Klots, C. E. *Chem. Phys. Lett.* **1976**, *38*, 61–64.
- [43] Klar, D.; Ruf, M.-W.; Hotop, H. *Chem. Phys. Lett.* **1992**, *189*, 448–454.
- [44] O'Malley, T. F. *Phys. Rev.* **1966**, *150*, 14–29.
- [45] Stamatovic, A.; Schulz, G. J. *Rev. Sci. Instrum.* **1968**, *39*, 1752–1753.
- [46] Stamatovic, A.; Schulz, G. J. *Rev. Sci. Instrum.* **1970**, *41*, 423–427.
- [47] Orient, O. J.; Chutjian, A. *Phys. Rev. A* **1986**, *34*, 1841–1846.
- [48] Christophorou, L. G.; Olthoff, J. K. *Int. J. Mass Spectrom.* **2001**, *205*, 27–41.
- [49] Falbe, J.; Regitz, M., Eds.; *Römpp Chemie Lexikon*; Thieme: Stuttgart, New York, 1995.
- [50] Huels, M. A.; Hahndorf, I.; Illenberger, E.; Sanche, L. *J. Chem. Phys.* **1998**, *108*, 1309–1312.
- [51] Richardson, N. A.; Wesolowski, S. S.; Schaefer III, H. F. *J. Phys. Chem. B* **2003**, *107*, 848–853.
- [52] Wesolowski, S. S.; Leininger, M. L.; Pentchev, P. N.; Schaefer III, H. F. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 4023–4028.
- [53] Profeta, L. T. M.; Larkin, J. D.; Schaefer III, H. F. *Mol. Phys.* **2003**, *101*, 3277–3284.

- [54] Denifl, S.; Ptasińska, S.; Cingel, M.; Matejcik, S.; Scheier, P.; Märk, T. D. *Chem. Phys. Lett.* **2003**, *377*, 74–80.
- [55] Denifl, S.; Ptasińska, S.; Probst, M.; Hrušák, J.; Scheier, P.; Märk, T. D. *J. Phys. Chem. A* **2004**, *108*, 6562–6569.
- [56] Denifl, S.; Ptasińska, S.; Hanel, G.; Gstir, B.; Probst, M.; Scheier, P.; Märk, T. D. *J. Chem. Phys.* **2004**, *120*, 6557–6565.
- [57] Abouaf, R.; Pommier, J.; Dunet, H. *Int. J. Mass Spectrom.* **2003**, *226*, 397–403.
- [58] Hanel, G.; Gstir, B.; Denifl, S.; Scheier, P.; Probst, M.; Farizon, B.; Farizon, M.; Illenberger, E.; Märk, T. D. *Phys. Rev. Lett.* **2003**, *90*, 188104.
- [59] Scheer, A. M.; Aflatooni, K.; Burrow, P. D. *Phys. Rev. Lett.* **2004**, *92*, 068102.
- [60] Skalický, T.; Chollet, C.; Pasquier, N.; Allan, M. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2002**, *4*, 3583–3590.
- [61] Grandi, A.; Gianturco, F. A.; Sanna, N. *Phys. Rev. Lett.* **2004**, *93*, 048103.
- [62] Ptasińska, S.; Denifl, S.; Scheier, P.; Illenberger, E.; Märk, T. D. *Angew. Ch. Int. Ed.* **2005**, *44*, 6941–6943.
- [63] Lykke, K. R.; Murray, K. K.; Lineberger, W. C. *Phys. Rev. A* **1991**, *43*, 6104–6107.
- [64] Le Coat, Y.; Azria, R.; Tronc, M.; Ingólfsson, O.; Illenberger, E. *Chem. Phys. Lett.* **1998**, *296*, 208–214.
- [65] Sanche, L.; Bass, A. D.; Ayotte, P.; Fabrikant, I. I. *Phys. Rev. Lett.* **1995**, *75*, 3568–3571.

- [66] Abdoul-Carime, H.; Cloutier, P.; Sanche, L. *Radiat. Res.* **2001**, *155*, 625–633.
- [67] Martin, F.; Burrow, P. D.; Cai, Z.; Cloutier, P.; Hunting, D.; Sanche, L. *Phys. Rev. Lett.* **2004**, *93*, 068101.
- [68] Pearl, D. M.; Burrow, P. D.; Nash, J. J.; Morrison, H.; Jordan, K. D. *J. Am. Chem. Soc.* **1993**, *115*, 9876–9877.
- [69] Pearl, D. M.; Burrow, P. D.; Nash, J. J.; Morrison, H.; Nachtigallova, D.; Jordan, K. D. *J. Phys. Chem* **1995**, *99*, 12379–12381.
- [70] Krasnokutski, S. A.; Ivanov, A. Y.; Izvekov, V.; Sheina, G. G.; Blagoi, Y. P. *J. Mol. Struct.* **1999**, *482–483*, 249–252.
- [71] Ptasińska, S.; Denifl, S.; Gohlke, S.; Scheier, P.; Illenberger, E.; Märk, T. D. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2006**, *45*, 1893–1896.
- [72] Callis, P. R. *Ann. Rev. Phys. Chem.* **1983**, *34*, 329–357.
- [73] Illenberger, E. Electron Capture Processes by Free and Bound Molecules. In *Photoionization and Photodetachment*, Vol. 10B; Ng, C.-Y., Ed.; World Scientific: Singapore, 2000.
- [74] Pinnaduwege, L. A.; Datskos, P. G.; Tav, C. *J. App. Phys.* **1998**, *84*, 3442–3450.
- [75] Lowry, T. H.; Richardson, K. S. *Mechanism and Theory in Organic Chemistry*; Harper Collins Publishers: 3 ed.; 1987.
- [76] Ptasińska, S.; Denifl, S.; Scheier, P.; Märk, T. D. *J. Chem. Phys.* **2004**, *120*, 8505–8511.
- [77] Guler, L. P.; Yu, Y.-Q.; Kenttämaa, J. *J. Chem. Phys. A* **2002**, *106*, 6754–6764.
- [78] Pogozelski, W. K.; Tullius, T. D. *Chem. Rev.* **1998**, *98*, 1089–1107.

- [79] Dianov, G.; Lindahl, T. *Curr. Biol.* **1994**, *4*, 1069–1076.
- [80] Barrett, T. E.; Savva, R.; Barlow, T.; Brown, T.; Jiricny, J.; Pearl, L. H. *Nat. Struct. Biol.* **1998**, *5*, 697–701.
- [81] Shaw, A. A.; Voituriez, L.; Cadet, J.; Gregoli, S.; Symons, M. C. R. *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2* **1988**, 1303–1307.
- [82] Klyachko, D. V.; Huels, M. A.; Sanche, L. *Rad. Res.* **1999**, *151*, 177–187.
- [83] Klar, D.; Ruf, M.-W.; Hotop, H. *Aust. J. Phys.* **1992**, *45*, 263–291.
- [84] Klar, D.; Ruf, M.-W.; Hotop, H. *Int. J. Mass Spectrom.* **2001**, *205*, 93–110.
- [85] Hahndorf, I.; Illenberger, E. *Int. J. Mass Spectrom. Ion Proc.* **1997**, *167-168*, 87–101.
- [86] Drexel, H.; Sailer, W.; Grill, V.; Scheier, P.; Illenberger, E.; Märk, T. D. *J. Chem. Phys.* **2003**, *118*, 7394–7400.
- [87] Evangelista, F. A.; Paul, A. Schaefer III, H. F. *J. Phys. Chem. A* **2004**, *108*, 3565–3571.
- [88] Sieck, L. W.; Ausloos, P. J. *J. Chem. Phys.* **1990**, *93*, 8374–8378.
- [89] Zemke, W. T.; Stwalley, W. C.; Langhoff, S. R.; Valderrama, G. L.; Berry, M. J. *J. Chem. Phys.* **1991**, *95*, 7846–7853.
- [90] Christophorou, L. G.; Olthoff, J. K. *Int. J. Mass Spectrom.* **2001**, *205*, 27–41.
- [91] Streit, G. A. *J. Chem. Phys.* **1982**, *77*, 826–833.
- [92] Le Garrec, J.-L.; Steinhurst, D. A.; Smith, M. A. *J. Chem. Phys.* **2001**, *114*, 8831–8835.

- [93] Suess, L.; Parthasarathy, R.; Dunning, F. B. *J. Chem. Phys.* **2002**, *117*, 11222–11227.
- [94] Popple, R. A.; Finch, C. D.; Smith, K. A.; Dunning, F. B. *J. Chem. Phys.* **1996**, *104*, 8485–8489.
- [95] Buchsbaum, D. J.; Khazaeli, M. B.; Davis, M. A.; Lawrence, T. S. *Cancer* **1994**, *73*, 999–1005.
- [96] Chelladurai, M.; Loboeki, C. A.; Sultani, M.; Hanna, Y.; Drelichman, A.; Pieper, D. R.; McLaughlin, P. W. *Cancer Chemother. Pharmacol.* **1997**, *40*, 463–468.
- [97] Szybalski, W. *Cancer Chemother. Rep.* **1974**, *58*, 539–557.
- [98] Orozco, M.; Hernández, B.; Luque, F. J. *J. Phys. Chem. B* **1998**, *102*, 5228–5233.
- [99] Sevilla, M. D.; Failor, R.; Zorman, G. *J. Phys. Chem.* **1974**, *78*, 696–699.
- [100] Rivera, E.; Schuler, R. H. *J. Phys. Chem.* **1983**, *87*, 3966–3971.
- [101] Sanche, L. *Mass Spectrom. Rev.* **2002**, *21*, 349–369.
- [102] Abdoul-Carime, H.; Huels, M. A.; Brüning, F.; Illenberger, E.; Sanche, L. *J. Chem. Phys.* **2000**, *113*, 2517–2521.
- [103] Abdoul-Carime, H.; Huels, M. A.; Illenberger, E.; Sanche, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 5354–5355.
- [104] Abdoul-Carime, H.; Huels, M. A.; Illenberger, E.; Sanche, L. *Int. J. Mass Spectrom.* **2003**, *228*, 703–716.
- [105] Li, X.; Sevilla, M. D.; Sanche, L. *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 8916–8920.

- [106] Wetmore, S. D.; Boyd, R. J.; Eriksson, L. A. *Chem. Phys. Lett.* **2001**, *343*, 151–158.
- [107] Denifl, S.; Ptasińska, S.; Gstir, B.; Scheier, P.; Märk, T. D. *Int. J. Mass Spectrom.* **2004**, *232*, 99–105.
- [108] Denifl, S.; Candori, P.; Ptasińska, S.; Limão-Vieira, P.; Grill, V.; Märk, T. D.; Scheier, P. *Eur. Phys. J. D* **2005**, *35*, 391–398.
- [109] Rienstra-Kiracofe, J. C.; Tschumper, G. S.; Schaefer III, H. F.; Nandi, S.; Ellison, G. B. *Chem. Rev.* **2002**, *102*, 231–282.
- [110] Miller, T. M.; Bederson, B. Atomic and molecular polarizabilities - a review of recent advances. In *Advances in Atomic and Molecular Physics*, Vol. 13; Bates, D. R.; Bederson, B., Eds.; Academic Press: New York, 1977.
- [111] Ptasińska, S.; Candori, P.; Denifl, S.; Yoon, S.; Grill, V.; Scheier, P.; Märk, T. D. *Chem. Phys. Lett.* **2005**, *409*, 270–276.
- [112] Neville, J. J.; Zheng, Y.; Brion, C. E. *J. Am. Chem. Soc.* **1996**, *118*, 10533–10544.
- [113] Yu, D.; Rauk, A.; Armstrong, D. A. *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 1789–1796.
- [114] Himo, F.; Eriksson, L. A. *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2* **1998**, 305–308.
- [115] Gianturco, F. A.; Lucchese, R. R. *J. Phys. Chem. A* **2004**, *108*, 7056–7062.
- [116] Himo, F. *Chem. Phys. Lett.* **2000**, *328*, 270–276.
- [117] Yu, D.; Armstrong, D. A.; Rauk, A. *Can. J. Chem.* **1992**, *70*, 1762–1772.

- [118] Ban, F.; Gault, J. W.; Boyd, R. J. *J. Phys. Chem. A* **2000**, *104*, 5080–5086.
- [119] Gutowski, M.; Skurski, P.; Simons, J. *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 10159–10162.
- [120] Bludský, O.; Chocholoušová, J.; Vacek, J.; Huisken, F.; Hobza, P. *J. Chem. Phys.* **2000**, *113*, 4629–4635.
- [121] Rega, N.; Cossi, M.; Barone, V. *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 12962–12967.
- [122] Turecek, F.; Carpenter, F. H. *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2* **1999**, 2315–2323.
- [123] O’Hair, R. A. J.; Blanksby, S.; Styles, M.; Bowie, J. H. *Int. J. Mass Spectrom.* **1999**, *182/183*, 203–211.
- [124] Caldwell, G.; Renneboog, R.; Kebarle, P. *Can. J. Chem.* **1988**, *67*, 611–618.
- [125] Bonifačić, M.; Štefanić, I.; Hug, G. L.; Armstrong, D. A.; Asmus, K.-D. *J. Am. Chem. Soc.* **1998**, *120*, 9930–9940.
- [126] Polce, M. J.; Wesdemiotis, C. *J. Mass Spectrom.* **2000**, *35*, 251–257.
- [127] Ptasińska, S.; Denifl, S.; Abedi, A.; Scheier, P.; Märk, T. D. *Anal. Bioanal. Chem.* **2003**, *377*, 1115–1119.
- [128] Liu, W.; Huang, Y.; Wu, J.; Wang, E.; Wang, Y. *Biochemistry* **1999**, *38*, 11006–11011.
- [129] Rodriguez-Casado, A.; Thomas Jr., G. J. *Biochemistry* **2003**, *42*, 3437–3445.
- [130] Abdoul-Carime, H.; Sanche, L. *J. Phys. Chem. B* **2004**, *108*, 457–464.

- [131] Sambe, H.; Ramaker, D. E.; Parenteau, L.; Sanche, L. *Phys. Rev. Lett.* **1987**, *59*, 236–239.
- [132] Stryer, L. *Biochemie*; Spektrum-der-Wissenschaft-Verlagsgesellschaft: Heidelberg, 1990.
- [133] Leggett, G. J.; Davies, M. C.; Jackson, D. E.; Tendler, S. J. B. *J. Phys. Chem.* **1993**, *97*, 5348–5355.
- [134] Junk, G.; Svec, H. *J. Am. Chem. Soc.* **1963**, *85*, 839–845.
- [135] Abdoul-Carime, H.; Sanche, L. *Radiat. Res.* **2003**, *160*, 86–94.
- [136] Cannington, P. H.; Ham, N. S. *J. Electron. Spectrosc. Relat. Phenomena* **1979**, *15*, 79–82.
- [137] Aflatooni, K.; Hitt, B.; Gallup, G. A.; Burrow, P. D. *J. Chem. Phys.* **2001**, *115*, 6489–6494.
- [138] Dezarnaud, C.; Tronc, M.; Modelli, A. *Chem. Phys.* **1991**, *156*, 129–140.
- [139] Neumark, D. M.; Lykke, K. R.; Andersen, T.; Lineberger, W. C. *Phys. Rev. A* **1985**, *32*, 1890–1892.
- [140] Wickham-Jones, C. T.; Ervin, K. M.; Ellison, G. B.; Lineberger, W. C. *J. Chem. Phys.* **1989**, *91*, 2762–2763.
- [141] Ortiz, J. V. *J. Chem. Phys.* **1987**, *86*, 308–312.
- [142] Bookwalter, C. W.; Zoller, D. L.; Ross, P. L.; Johnston, M. V. *J. Am. Soc. Mass Spectrom.* **1995**, *6*, 872–876.
- [143] Hotop, H.; Lineberger, W. C. *J. Phys. Chem. Ref. Data* **1985**, *14*, 731–750.
- [144] Rauk, A.; Yu, D.; Armstrong, D. A. *J. Am. Chem. Soc.* **1998**, *120*, 8848–8855.

- [145] Rauk, A.; Yu, D.; Armstrong, D. A. *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 208–217.
- [146] Stepanović, M.; Pariat, Y.; Allan, M. *J. Chem. Phys.* **1999**, *110*, 11376–11382.
- [147] Rodante, F. *Thermochim. Acta* **1992**, *200*, 47–61.
- [148] Rizzo, T. R.; Park, Y. D.; Peteanu, L. A.; Levy, D. H. *J. Chem. Phys.* **1986**, *84*, 2534–2541.
- [149] Smith, J. R.; Kim, J. B.; Lineberger, W. C. *Phys. Rev. A* **1997**, *55*, 2036–2043.
- [150] Dixon, D. A.; Feller, D.; Francisco, J. S. *J. Phys. Chem. A* **2003**, *107*, 186–190.
- [151] Dian, B. C.; Longarte, A.; Zwier, T. S. *Science* **2002**, *296*, 2369–2373.
- [152] Orient, O. J.; Srivastava, S. K. *Chem. Phys. Lett.* **1983**, *96*, 681–684.