**Zemanim in the Polar Regions**

**(1)שו"ת מנחת אלעזר חלק ד סימן מב** -לא נתבאר בשום מקום בש"ס ודחז"ל ולא בפוסקים ראשונים ואחרונים מהו דינם של אותן מקומות (כשאין יום ולילה כסדרן כמו ברוב מקומות היישוב) לענין ק"ש ותפלה ובפרט לענין שבת

**(2)תלמוד בבלי מסכת שבת דף סט עמוד ב**-אמר רב הונא: היה מהלך (בדרך או) במדבר, ואינו יודע אימתי שבת - מונה ששה ימים ומשמר יום אחד...אמר רבא: כל יום ויום עושה לו פרנסתו, אפילו ההוא יומא. וההוא יומא במאי מינכר ליה - בקידושא ואבדלתא

**(3)שולחן ערוך אורח חיים הלכות שבת סימן שמד סעיף א-** ההולך במדבר ואינו יודע מתי הוא שבת, מונה שבעה ימים מיום שנתן אל לבו שכחתו ומקדש השביעי בקידוש והבדלה. ואם יש לו ממה להתפרנס, אסור לו לעשות מלאכה כלל עד שיכלה מה שיש לו ואז יעשה מלאכה בכל יום, אפילו ביום שמקדש בו, כדי פרנסתו מצומצמת. ומותר לילך בו בכל יום, אפי' ביום שמקדש בו

**(4)מור וקציעה סימן שמד**-צ"ע איך ינהגו היושבים או נוסעים במדינות הסמוכות לקוטב, שלפי רוב הקורבה, מתארך היום, יש שיהיה חודש או שני חדשים יום אחד, וכן יותר, עד שימצא מקום יתארך היום חצי שנה... א"כ כיצד יעשו שם שבת. ונ"ל שיש למנות שם שבעה ימים שוים של כ"ד שעות שוות שלנו, ומחשב מיום שהגיע לשם, מונה הימים בשעות, ומקדש שביעי, כדרך שנזכר לעיל להולך במדבר

**(5)מחזיק ברכה אורח חייםסימן שמד**- ... ואם כשהגיע לשם יודע איזה יום בשבוע עומד בו מתחיל למנות הימים כ"ד שעות לפי מה שיודע שהוא יום שבת ופשות

**(6)תפארת ישראל - בועז מסכת ברכות פרק א אות ג**-אולם עיקר ספקתינו הוא רק במדינה צפונית בקיץ שאין שם לילה ממש כלל רק נשף ביוני ויולי. מתי יהיה זמן ק"ש ותפלה וציצית ושבת: ולכאורה יש להסתפק ג"כ במי שקרה לו שיבא בקיץ סמוך להנארדפאל. ששם יש איזה חדשים רצופים בקיץ יום ממש. ורואים החמה מקפת כל האופק סביב מזרח דרום מערב צפון. והאיך יתנהג הישראלי הבא לשם עם הספנים שהולכים לשם לצוד התנינים הגדולים (וואללפישע). מתי זמן תפלתו וק"ש שחרית וערבית ומתי ישבות שבתו. י"ל שם סימן אחר יש לו. דשם השמש מקיף מכל הד' רוחות כל כ"ד שעות. א"כ יודע שכל הקפה א' שתעשה השמש. ידע שהוא יום אחד. וא"כ אם יבוא לשם לפי חשבונו ביום א' ידע שהקפה השביעית שתעשה השמש הוא יום שבת. ואף על גב שזמן שחרית וערבית שלו לא ידע. ועי"ז לא ידע ג"כ מתי זמן כניסת ויציאת שבת... י"ל דגם חשש זה אפשר לצדד בשיחשוב למפרע ע"פ אוהר נכונה באיזה שעה הוא. למשל שיבא שם בשעה ו' שעל אוהר שלו. והוא לפי חשבונו שעה ו' לאחר חצות יום א'. יחשוב עוד ה' פעמים כ"ד שעות או ה' הקפות השמש עד נקודה ההיא. ואז יתחיל למנות ולשבות שבתו כ"ד שעות. ועכ"פ נ"ל שאם עשה אז מלאכה אינו חייב מיתה ולא חטאת דלא עדיף ממי שהלך במדבר ואינו יודע מתי שבת (כשבת דף ס"ט ב'): ולפ"ז אם יהיו שם ב' אנשים א' מאמעריקא וא' מאייראפא כ"א **ישמור שבתו לפי המקום שיצא** משם ואין חיוב סקילה וחטאת לשום א' מהן מדאין חייבים כן רק מדרבנן. עוד נ"ל שרשאים להתפלל שחרית וערבית ולומר מעריב ערבי' ויוצר אור אף על גב שלהן לילה כיום יאיר. אפ"ה הן לפי מקומן אומרים כך

Tiferet Yisraels basic position, i.e., that the passing of days is to be calculated on the basis of twenty-four hour periods, is accepted by R. Chaim Joseph David Azulai, Mahazik Berakhah 344:4; Shaarei Teshuvah, Orah Hayyim 344:1; R. Jehoseph Schwartz, Teshuvat Divrei Yosef, no. 8; Sefer ha-Brit , I, maamar 4, chap. 10; Teshuvat Rav Pealim, II, Sod Yesharim, no. 4; Kaf ha-hayyim, Orah Hayyim 344:2; R. Yechiel Michal Tucatzinsky, Bein ha-Shemashot (Jerusalem, 5789), p. 55; R. Yechiel Michal Gold, Measef le-Khol ha-Mahanot, Orah Hayyim 18:25; and R. David Spira, Teshuvat Bnei Zion, Kuntres midat ha-Yòm, secs. 21-23,R Mordecai Winkler, Teshuvat Levushei Mordekhai, Mahadura Tinyana, Orah Hayyim, no.47; R. Ovadiah Hedaya, Teshuvot Yaskil Avdi,VIII, Orah Hayiim, 22,sec.9:7; R. Chaim Zimmerman, Agan ha-Sohar(New York,5715),p.437; and R. Betzalel Stern, Ahalekh be-Amitekha(Jerusalem,5752),30:16

**(7) רבינו בחיי בראשית פרק א פסוק יג**- ויהי ערב ויהי בקר יום שלישי. בשלשה ימים אלו הזכיר ערב ובקר ולא היו שם מאורות שיהיו מחייבין הערב והבקר, כי שקיעת האור הוא הערב וזריחתו הוא הבקר, אמנם הזכיר בשלשתם ערב ובקר ולא כלפי האור, אלא כלפי הגלגל, שהוא חוזר ומתגלגל בו, כי כל חלק מחלקי הרקיע כשהוא עולה הוא לו בקר וכששוקע הוא לו ערב, אך מיום רביעי ואילך שנבראו המאורות הזכיר ערב ובקר כלפי האור

**(8)תלמוד בבלי מסכת חגיגה דף יב עמוד א**-ואמר רב יהודה אמר רב: עשרה דברים נבראו ביום ראשון, ואלו הן: שמים וארץ, תהו ובהו, אור וחשך, רוח ומים, מדת יום ומדת לילה

**(9)רש"י מסכת חגיגה דף יב עמוד א-**מדת יום ומדת לילה - עשרים וארבע שעות בין שניהם

**(10)רש"י בראשית פרק א פסוק יד**-להבדיל בין היום ובין הלילה - אבל בשבעת ימי בראשית שמשו האור והחושך הראשונים יחד בין ביום ובין בלילה

***(11) רמב"ן בראשית פרק א פסוק ה- ויהי ערב ויהי בקר יום אחד***- ויש מפרשים (מורה נבוכים ב ל) כי זה רמז לתנועת הגלגל על פני כל הארץ בעשרים וארבע שעות, שכל רגע מהם בקר במקומות משתנים, וערב במקומות שכנגדם. ואם כן ירמוז לאשר יהיה ברקיע אחרי הנתן המאורות ברקיע השמים

**(12)ויקרא פרק כג פסוק ג**-שֵׁ֣שֶׁת יָמִים֘ תֵּעָשֶׂ֣ה מְלָאכָה֒ וּבַיּ֣וֹם הַשְּׁבִיעִ֗י שַׁבַּ֤ת שַׁבָּתוֹן֙ מִקְרָא־קֹ֔דֶשׁ כָּל־מְלָאכָ֖ה לֹ֣א תַעֲשׂ֑וּ שַׁבָּ֥ת הִוא֙ לַֽיקֹוָ֔ק בְּכֹ֖ל מֽוֹשְׁבֹתֵיכֶֽם

**(13)שו"ת דברי יציב חלק אורח חיים סימן קח**-ומ"מ בהך מדינות שאין להם כניסת החמה ויציאתה, ורק השאלה אי בתר אירופא אי בתר אמעריקא וכדו', נפשוט שנלך בתר ארה"ק, שבלא"ה הרבו להעיר בזה, ועיין במור וקציעה ריש סימן א' לענין חצות שהעיקר זמן שבאר"י ומביא הכוזרי ששבתות ה' ומועדות העיקר בנחלת ה' ושאר ארצות טפילות ושכן דעת הרמב"ן עיין שם דברי קדשו, א"כ עכ"פ באין זמן לאותו מקום, נגררים אחר ארה"ק וז"ב בס"ד

**(14)תשובות והנהגות כרך א סימן שטו-**שאלה: נשאלתי בנוסע לפינלנד לזמן קצר מאד במקום שאין יום במשך כמה חדשים, מהו לתפלה ושבת

האחרונים נסתפקו בזה, ואמרתי לו שלדעתי אין שם יום ולילה, ומ"מ יש יממה ומתחלפת ברגע שנמצא במקום הכי קרוב לשמש, והוא הדין כשיש לילה ארוך מתחלפת היממה ברגע שמגיע המקום בסבבו את השמש במקום הכי רחוק מהשמש, ולפי זה יש מקומות שיום רק רגע כמימריה ומתחלפת, והוא הדין לילה רק רגע כמימריה שמתחלפת, וכיון שנוסע למקום שכולו לילה, רק רגע כמימריה יום בשעה שמתחלף, ולכן מתבטל ממנו שמה כל מצות היום אף ששבת לא בטלה. ולפי דברינו אין שמה חובות היום כתפילין וציצית כיון שלמעשה אין יום זמן הראוי לקיום מצוות, ומ"מ יש רגע ביממה שתחלף מיום ראשון לשני או מששי לשבת, וחייבין לשמור שמה שבת, אבל כיון שמתבטלים ממצות כל יום אינו ראוי ליהודי לגור שמה.

R. Moshe Sternbuch opines that "the day changes at precisely the moment that the sun reaches its most distant point and begins to draw closer." The "most distant point" to which Moadim u-Zemanim refers is presumably the point most distant in the sky from the **point at which the sun makes its first appearance** at the beginning of the polar spring. Moadim u-Zemanim declares that "**night" in such areas is no more than a split second in duration**

The Moadim U’Zmanim [14](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/#f2) introduces a novel approach to deal with this problem.  In the summer, when the sun does not set, **each new halachic day begins and ends when the sun is at its lowest point in the sky**, usually around midnight.[15](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/#f3)  This is when Shabbos would begin on Friday and end on Saturday night.  One could only fulfill mitzvos that are performed during the day (e.g. Shachris).[16](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/#f3)  One could not fulfill most mitzvos that may only be performed at night (e.g. reading the Shema of night).[17](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/#f3)  In the winter, when the sun is below the horizon, the new halachic day begins when the sun is closest to the horizon (usually around noon).[18](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/#f3)  In Polar regions, on a day in the winter when it remains completely dark with no sunlight for 24 hours,[19](https://www.star-k.org/articles/kashrus-kurrents/515/when-does-one-pray-when-there-is-no-day/" \l "f3)one could perform night mitzvos but not day mitzvos (e.g. Shachris) since there is no daylight.

**(15)**R. Jehoseph Schwartz, **Teshuvot Divrei Yosef**(Jerusalem, 5622), no. 8 and idem, Divrei Yosef, Tevuot Shemesh (Jerusalem, 5603) Derekh Mevo ha-Shemesh, p. 61b, states that the **point** in the sky occupied by the sun at its **first appearance** in the polar region in the spring represents the beginning of each "**day**" and the **point at which the sun is last seen** before it sets in the fall represents the beginning of each "**night**." Accordingly, "day" and "night" commence when the sun reaches those points in the sky during the course of each twenty-four hour circuit.

**(16) Ben Ish Chai (Rav Pealim,II Sod Yesharim,no.4)** , when the sun is above the horizon for 24 hours, or it is completely dark for 24 hours**, 6:00 a.m. is considered sunrise and 6:00 p.m. is considered sunset**.  In the “morning”, one wears tallis and tefillin, davens Shachris and performs most day mitzvos.  Shabbos begins 18 minutes before 6:00 p.m. on Friday.  Shabbos ends on Saturday at 7:12 p.m., 72 minutes after the “replacement sunset” of 6:00 p.m.  At this time, one could say the evening Shema.

**(17)Rav Goren**- Proceedings of the Associations of Orthodox Jewish Scientists, II (New York, 1969), pp. 1-11 As one approaches the polar area in the summer, sunset occurs later and later in the day and sunrise occurs earlier and earlier. Rabbi Goren argues that were sunset and sunrise to occur in the polar areas they would occur at **midnight** during the summer and at **noon** during the winter and therefore we should regard those times as representative of “constructive” sunset and sunrise

**(18)שו"ת מנחת אלעזר חלק ד סימן מב**-אמנם בגוף השאלה במדינות הנז' אשר תמוז הוא יום א' ארוך וכן טבת הוא לילה א' ארוכה הנה ראיתי בדרך מקרה בתפארת ישראל על המשניות (בפ"א דברכות) נסתפק בזה **ולא העלה שום דבר ברור ושום ראי' לזה** וכ' שאותם הנוסעים סמוך להנארדפא"לל (עם ציידי התנינים הגדולים) ששם רואים השמש בהקפה תמידי דעתו לשער בכל היקפה לד' רוחות אז ידעו שהוא כ"ד שעות ולחשבו ליום א' וביום הז' יחשבוהו לשבת אולם גם בזה הוא נבוך עיין שם ודעתו שחומרא זו הוא רק מדרבנן בשמירת שבת שם במקומות האלו וכן נראה שכיון שלא שקעה השמש מנין לנו לחייבו מדאורייתא בשמירת שבת ...ולפימ"ש בתפ"י לענין הבא לנארדפא"לל כנז' שצריך להחמיר רק מדרבנן אבל לא מדאורייתא כיון שלא שקעה החמה במקומו שם. וזה יתכן רק כשלא שקעה החמה בערב שבת כנז' מהרמ"ע זצ"ל אבל יש לעיין כשבא ע"י ספינה להנארדפאלל בשבת והיינו שבהיותו בערב שבת במק"א עוד לא הגיע למקום הזה בציר הצפוני ושם שקעה עוד החמה בע"ש על שעה מועטת ולציר הצפוני הגיע בשבת (היינו למקום שאין עוד שקיעה"ח) וכיון שלא שקעה עליו החמה כל ימי היותו שם י"ל **הרי נשאר בחזקת שבת כיון שלא שקעה עליו החמה ולא יצא השבת** ולא החלו ימות החול ול"ש להתירו במלאכה ונמצא אסור במלאכה (אולי מדאורייתא) כל ימי היותו שמה

**(19)R. Bleich Contemporary Halakhic Problems volume 5 page 93**-Thus, if at the North Pole a single sunset is followed by six months of darkness and those six months of darkness are followed by six months of daylight culminating in the next sunset, the **length of a "day" at the North Pole is equal to a full year. After six such days elapse the following "day" of twelve months duration would be Shabbat**. According to that theory, Shabbat would occur at the North Pole only once in seven years but would last for an entire "sabbatical" year. Application of the same theory to other areas in the far north where a summer "day," i.e., the period between one sunset and the next may be, for example, two months in duration, would result in considering that two-month period to be a single day within the seven day cycle of a "week." Shabbat would then be determined by recalculating the sequence of the days of the week by taking the two-month day into consideration as a single day.

**(20)Rabbi Bleich page 98**-It may be suggested that in the absence of the halakhic criteria of sunset and sunrise there is **no halakhic day and hence no halakhic time**. The result would be that obligations with regard to **time-bound mizvat are simply non -existent in such places**… There is no "time" in those areas either the entire year or for portions of the year, depending upon proximity to the pole, because those areas are lemaaleh min ha-zman, i.e., in those areas time is transcended. But the reappearance of the phenomena of sunrise and sunset in those areas signifies a return to the realm of time. Moreover, those locales return to the spot on the continuum of time that is shared by the entire globe.

**(21)יהושע פרק י פסוק יב**-אָ֣ז יְדַבֵּ֤ר יְהוֹשֻׁעַ֙ לַֽיקֹוָ֔ק בְּי֗וֹם תֵּ֤ת יְקֹוָק֙ אֶת־הָ֣אֱמֹרִ֔י לִפְנֵ֖י בְּנֵ֣י יִשְׂרָאֵ֑ל וַיֹּ֣אמֶר׀ לְעֵינֵ֣י יִשְׂרָאֵ֗ל שֶׁ֚מֶשׁ בְּגִבְע֣וֹן דּ֔וֹם וְיָרֵ֖חַ בְּעֵ֥מֶק אַיָּלֽוֹן

**(22)פרקי דרבי אליעזר פרק נב**-מִיּוֹם שֶׁנִּבְרְאוּ שָׁמַיִם וָאָרֶץ הַיָּרֵחַ וְהַכּוֹכָבִים וְהַמַּזָּלוֹת עוֹלִין לְהָאִיר עַל הָאָרֶץ, וְאֵינָן מְעַרְעִין זֶה עִם זֶה, עַד שֶׁבָּא יְהוֹשֻׁעַ וְעָשָׂה מִלְחַמְתָּן שֶׁל יִשְׂרָאֵל. וְעֶרֶב שַׁבָּת הָיְתָה, וְרָאָה יְהוֹשֻׁעַ בְּצָרָתָן שֶׁל יִשְׂרָאֵל שֶׁלֹּא יְחַלְּלוּ אֶת הַשַּׁבָּת. וְעוֹד שֶׁרָאָה חַרְטוּמִים הָאֱמֹרִים כּוֹבְשִׁין בַּמַּזָּלוֹת בָּאִים עַל יִשְׂרָאֵל. מֶה עָשָׂה יְהוֹשֻׁעַ, פָּשַׁט יָדוֹ לְאוֹר הַשֶּׁמֶשׁ וּלְאוֹר הַיָּרֵחַ וּלְאוֹר הַכּוֹכָבִים, וְהִזְכִּיר עֲלֵיהֶם אֶת הַשֵּׁם, וְעָמְדוּ כָּל אֶחָד וְאֶחָד שְׁלֹשִׁים וָשֵׁשׁ שָׁעוֹת עַד מוֹצָאֵי שַׁבָּת

**(23)**If there is no halakhic time in the polar regions, a fortiori, there is **no halakhic time in outer space**. That, however, is not the situation of the Jewish astronaut circumnavigating the planet in earth orbit.

For the Jewish astronaut **orbiting earth**, the day of the week is the same as it is on earth. But as he orbits earth **every ninety minutes** he will at one moment find himself over a geographic point where the Sabbath has already concluded but, since he is flying faster than earth's rotation, some minutes later he will find himself overflying a place where it is still Shabbat. That **cycle can repeat itself over and over again in the course of a single Shabbat**.