

Astronomische Zeitschrift

mit der Beilage

Wissenschaft und Technik.

Illustrierte Monatschrift

herausgegeben

von

Arthur Stenzel.

11. Jahrgang, 1917.

Mit 2 Abbildungen auf einer Tafel und 46 Abbildungen im Text.

hamburg

Verlag der Astronomischen Zeitschrift.

auffallende Stellung, da sie gerade in die Zeit der Sichtbarkeit von Mond und Jupiter, d. h. in die Abendstunden, fällt und die Gestirne auch recht nahe zusammenführt.

Sonnennähe.

Das neue Jahr beginnt für uns Bewohner der Nordhalbkugel stets mit einem Widerspruch der Natur: zu der Zeit, da wir der Wärmespenderin Sonne am nächsten sind, haben wir die niedrigste Temperatur, Eis und Schnee. Dieser Widerspruch erscheint um so merkwürdiger, wenn wir erwägen, daß der Unterschied der Entfernungen von Sonne und Erde im Winter und Sommer gar nicht so unbedeutend ist, sondern bei 5 Millionen Kilometer $\frac{1}{10}$ des mittleren Abstandes beider beträgt. Doch weit mächtiger als die um $\frac{1}{10}$ vermehrte Wärmestrahlung der Sonne zur Zeit ihres geringsten Abstandes — im Jahre 1917 am 3. Januar — ist die Wirkung des schrägen Einfallswinkels der Sonnenstrahlung infolge der Neigung der Erdoberfläche zur Ekliptik, d. h. die Absorption von Licht und Wärme auf dem langen Wege durch die Atmosphäre. Wohl wird der letzte Einfluß durch den ersten ein wenig abgeschwächt, keineswegs aber ausgeglichen. Weitere Verminderung erleidet die der Erdoberfläche in mittleren und höheren nördlichen Breiten um diese Zeit zugehende Wärmemenge noch durch die kurze Dauer des Sonnenscheins (Tages) und durch die starke Bewölkung. Infolge der Zusammenwirkung dieser drei Faktoren bleibt die vermehrte Wärmezufuhr während der Sonnennähe unmerklich, ja der Winter beginnt gerade in derselben Zeit seinen strengen Charakter zu entwickeln. Genau umgekehrt liegen die Verhältnisse während der Sonnenferne im Juli; ungeachtet der dann um $\frac{1}{10}$ geringeren Wärmezufuhr ist der Juli der heißeste Monat des Jahres.

Totale Mondfinsternis.

(Sichtbar.)

Die erste der sieben Finsternisse des Jahres 1917, eine totale Mondfinsternis, fällt auf den 8. Januar. Ihre Elemente sind folgende: Anfang der Finsternis überhaupt 6 Uhr 50.4 Min. vormittags, Anfang der totalen Finsternis 8 Uhr 0.4 Min., Mitte der Finsternis 8 Uhr 44.6 Min., Ende der totalen Finsternis 9 Uhr 28.8 Min. und Ende der Finsternis überhaupt 10 Uhr 38.6 Min. vormittags. Die Größe der Verfinsternung in Teilen des Monddurchmessers beträgt 1.369. Der Anfang der Finsternis ist sichtbar in Mittel- und Westeuropa, Nordwestafrika, Nord- und Südamerika, in den mittleren und östlichen Gegenden des Stillen Ozeans; das Ende der Finsternis ist sichtbar in Nordamerika, dem Nordwesten von Südamerika, Norden und Nordosten von Asien, sowie im östlichen Australien.

Saturn in Opposition.

Während der ganzen Nacht weilt der Planet Saturn im Januar über dem Horizont; bereits bei Dunkelwerden geht er im Nordosten auf, kurz nach Mitternacht durchschreitet er den Meridian, und erst bei Tagesanbruch sinkt er im Westen unter den Horizont. Infolge seiner stark nördlichen Deklination — Mitte Januar beträgt sie fast 21° — steigt er im Bilde des „Krebses“ zur Kulminationszeit sehr hoch im Süden empor und strahlt als heller Stern von auffallend ruhigem Lichte unterhalb der beiden Hauptsterne des Bildes der „Zwillinge“ Castor und Pollux, mit diesen nach wie vor eine glanzvolle Reihe bildend. Am 17. Januar, um 7 Uhr abends, gelangt Saturn in Opposition, d. h. er steht der Sonne gerade gegenüber. Sein Erdbahstrand ist dann am geringsten und gleich 8.078 Erdbahnhalfmesser oder 1207.5 Millionen Kilometer. In dieser gewaltigen Entfernung erscheint uns der Saturnkörper trotz seiner ungeheuren wahren Größe nur unter dem winzigen Durchmesser von $20''.6$ am Äquator und von $18''.8$ von Pol zu Pol, während die scheinbare große Achse des Ringsystems $46''.5$ und die kleine Achse $17''.2$ beträgt. Der wahre Äquatorialdurchmesser Saturns beträgt 119 746 Kilometer (Erddurchmesser

12 756 Kilometer), der wahre Durchmesser seines äußeren Ringes 279 800 Kilometer. Ein genügend starkes Fernrohr — es muß wenigstens 50 mal vergrößern und gute Bilder liefern — zeigt die Ringellipse gegenwärtig noch in recht großer Öffnung; voll geöffnet erschienen die Ringe zuletzt im Jahre 1916 in ihrer Kantenanischt waren sie 1907 unsichtbar; ebenso werden sie 1923 wieder verschwinden. Zurzeit blicken wir auf die Südfäche der Ringe, über die sich die Erde $21''.7$ erhebt. Der Wechsel dieser Erscheinungen tritt während eines Saturnumlaufs, d. h. in $29\frac{1}{2}$ Jahren, viermal ein. Von den 10 Monden des Saturn können der schon 1655 von Huyghens und die vier von 1671—84 von Cassini entdeckten Monde noch ziemlich leicht gesehen werden, schwieriger ist schon die Beobachtung der beiden 1789 von Herschel gefundenen Monde und des 1848 von Bond und Lassell entdeckten Begleiters; stärkster optischer Mittel bedarf aber die Wahrnehmung der zwei 1897 und 1905 von Pickering entdeckten lichtschwachen Monde. Geringe Entfernung und hoher Stand des Planeten begünstigen außerordentlich die Beobachtung, man lasse daher die sich in der jetzigen Oppositionszeit darbietende Gelegenheit nicht unbemüht vorübergehen.

Partielle Sonnenfinsternis.

(Sichtbar.)

Am 22. Januar 1917 findet eine partielle Sonnenfinsternis statt, deren Phasen folgende sind: Beginn der Finsternis 6 Uhr 43.4 Min. vormittags, größte Verfinsternung 8 Uhr 28.3 Min. und Ende der Finsternis 10 Uhr 13.0 Min. vorm. Die größte Verfinsternung beträgt in Teilen des Sonnendurchmessers 0.725. Sichtbar ist die Finsternis in Europa mit Ausnahme von Großbritannien, Portugal und des westlichen Teiles von Spanien, in Nordafrika, Vorderasien, Arabien, dem nördlichen Teile von Vorderindien, Turkestan und Westsibirien. In Mitteleuropa ist nur das Ende der Finsternis zu beobachten, da die Sonne hier schon verfinstert aufgeht, doch beträgt die größte Verfinsternung in Deutschland bei Sonnenaufgang noch mehr als 0.6 des Sonnendurchmessers. Zur Beobachtung der Erscheinung mit unbewaffnetem Auge muß man sich selbstverständlich eines stark gefärbten, oder durch Lampenruß geschwärzten Glases bedienen. Sofern man kein mit Dampfglas versehenes Instrument anwenden kann, projiziere man das vom Fernrohr entworfene Sonnenbild auf einen weißen Schirm (reinstweißes Papier); diese Beobachtungsmethode ist die bequemste und ungefährlichste.

Abteilung C.

Aufsätze aus der Astronomie und verwandten Gebieten.

Astronomische Liebhabertätigkeit.

Von Max Valier, Bozen, zurzeit im Felde.

Endlich scheint der Stein, den ich so lange aus seinem Gleichgewichte zu heben mich bemühte, ins Rollen gekommen zu sein. Wie war ich angenehm überrascht, in Heft 9 des 10. Jahrganges der „Astr. Zeitschr.“ gleich zwei Arbeiten abgedruckt zu finden, die, dem gleichen Ziele zujirend, das fortzusetzen und zu ergänzen unternehmen, was ich mit mehreren Artikeln im vorigen Jahrgang anzubahnen suchte.

Zumal die beiden Arbeiten von Dr. A. Seitz „Fernrohre für Liebhaber-astronomen“ und von B. H. Fauth „Liebhaber-Aufnahmen des Mondes“ gewissermaßen Fragen an mich enthalten, sei es mir gestattet, auf beide Arbeiten zurückzukommen und zugleich einige Kleinigkeiten anzuschließen, die für sich allein nicht gut angebracht werden können.

Der Reihenfolge der Arbeiten gemäß sei Dr. Seitz's Artikel zuerst vorgezogen.

Herr Dr. Seitz ist sehr bescheiden, wenn er meint: „daß auch Äußerungen und Erfahrungen von anderer Seite“ zu meinen Veröffentlichungen „nicht uninteressant sein dürften!“ Unsere Meinung ist vielmehr, daß dergleichen Veröffentlichungen von

jeder Seite unbedingt notwendig sind, wenn ein Aufschwung der astronomischen Liebhabertätigkeit einsetzen, wenn eine neue Blütezeit dieser erhabenen Beschäftigung angebahnt werden soll.

Ich habe mich oft gefragt, woran es liege, daß heute die Sternkunde weniger stille Freunde zählt als ehedem. Mangelte es an „Anleitungen zum Beobachten?“ Scheinbar nicht, wenn man die Bücherkataloge nach Werken der Art nachschlägt; denn es gibt eine Menge Bücher, die dem Amateur als erste Einführung in die praktische Himmelskunde dienen wollen. Ob sie es aber können ...?

Auch Dr. Seitz findet, daß „merkwürdigerweise gerade in der Beziehung (über Beobachten mit kleinen Instrumenten) die geräuchlichsten Anleitungen zu Beobachtungen für Liebhaberastronomen wenig mitteilen.“

Wenn man aber bedenkt, wer diese Werke geschrieben hat, und aus welchen Quellen die Autoren schöpfen konnten, so wird einem diese Schweigsamkeit nicht seltsam erscheinen können. Sowohl Dr. de Strudy in Basel, wie der Amerikaner Dr. McKeeby, deren Schriften „Einführung in die Astronomie“ und „Sternbuch für Anfänger“ zugleich die neuesten Werke der Art darstellen, sind als Fachastronomen anzusehen, und erst recht muß Prof. Dr. S. Klein dazugerechnet werden, der in seinen populären Schriften viel zweckdienliches für den Anfänger beibrachte. Endlich verdient noch Leo Brenners „Handbuch für Amateurastronomen“ Erwähnung. Wenn auch der letzte nicht zur Kategorie der ersten drei zu rechnen ist, so haben doch alle vier gemeinsam, daß sie selbst ihre Beobachtungen durchgehend auf einer richtigen Sternwarte mit mächtigen Instrumenten und an vom Klima begünstigten Orten anstellten. Es dürfte kaum einem von ihnen eingefallen sein — wie etwa Gauthy in seinem Artikel auf Seite 109 berichtet — sich eines ganz primitiven Fernrohrs zu bedienen. Jedenfalls kann man — etwas drastisch ausgedrückt, ohne dem einzelnen zu nahe treten zu wollen, behaupten — daß die Autoren jener Bücher wohl den Himmel, wie er sich auf der Sternwarte entfaltet, gut kannten, nicht aber den Himmel der Großstadt, der Stadt überhaupt, und nicht die Wunder des Himmels, wie sie sich den bescheidenen Hilfsmitteln des Liebhaber-Astronomen aus der Dachlücke eines Mietshauses darbieten.

Daher die vielen Ratsschläge, die — in geeigneten Umständen recht wertvoll — für die Verhältnisse des durchschnittlichen Amateurs unpassend, daher die vielen Enttäuschungen der Amateure, welche die vielen „großen“ und „hellen“ Sternhäuser und Nebelflecken suchen und nicht finden, nachdem man ihnen den Mund darnach wässrig gemacht hat.

Es ist auch ganz unmöglich, eine bessere Schrift für Anfänger in der Liebhaberastronomie zu schreiben, solange man als Autor auf sich selbst und die spärliche bisherige Literatur angewiesen ist. Erst aus zahlreichen solchen Veröffentlichungen wie Dr. Seitz „Fernrohre für Liebhaberastronomen“, eingeseendet von allen Seiten, kann das Material gewonnen werden, dessen der Schriftsteller bedarf, um ein Werk zu verfassen, das die bisherigen Anleitungen zu astronomischen Beobachtungen übertrifft.

Darum will ich nicht versäumen, nochmals auf den bedeutungsvollen Artikel des Herrn Generaloberarztes Dr. med. et phil. Seitz aufmerksam zu machen, da er wirklich vieles enthält, was den Amateur aufs äußerste interessieren muß, und namentlich geeignet ist, denen Lust zu spenden und die zu ermuntern, die bisher glaubten, mit kleinen Instrumenten gegenüber Besitzern größerer zurückzubleiben.

Habe ich durch meine Arbeiten — die schon erschienenen und jene, die der Redaktion bereits vorliegen, aber noch nicht abgedruckt werden konnten — bewiesen, daß sich auch mit kleinen Instrumenten bis 75 Millimeter Objektiv etwas leisten läßt, wenn Luftverhältnisse und sonst günstige Umstände vorhanden sind, so hat Herr Dr. Seitz dargetan, daß für die Beobachtungsbedingungen in Städten größere Instrumente als etwa 2½ Zöller (= 75 Millimeter Objektivöffnung) nutzlos sind, weil ihre optische Kraft nicht zur Geltung kommen kann. Wieviel unnütze Ausgaben können so erspart bleiben!

Den Ausführungen des Herrn Dr. Seitz über die Montierung der Fernrohre kann ich nur beistimmen.

Meine Fernrohre — um die Frage zu beantworten — haben folgende Verfertiger:

1½ " = 41 mm Obj. 45 cm Wrm. Fraunhofer, München.
 2½ " = 75 " " 110 " " Steinheil, "
 3½ " = 99 " " 160 " " " "

Das für Mars besonders geeignete Instrument ist für Rot etwas überkorrigiert.

Um über die Lichtgüte in meinen gewöhnlichen Beobachtungs-orten in Tirol noch einiges beizubringen, seien folgende Beispiele angeführt:

In Bogen (265 m über dem Meere) gelang es mir — sofern ich meine Punktbrille von — 1.5 Dioptrie trage — jederzeit leicht, Mizar-Mikor mit freiem Auge zu trennen. Plejaden sah ich meist 8—9, auch wohl 10. Die Phase der Venus erschien in günstigen Zeiten der Form nach erkennbar; auch konnte ich Venus manchmal bis 11 Uhr mittags sehen.

Herr Emil Mann, in dessen Garten und Villa ich meine Instrumente gewöhnlich aufstellte, ein Mann von ausgezeichneter Sehschärfe, sah Venus stets in ihrer Phase; auch gelang es ihm öfter, wenn zwei Jupitertrabanten einen Doppelstern bildeten und nicht zu nahe beim Jupiter standen, diese als ein Sternchen neben Jupiter mit freiem Auge zu erkennen. In Oberbogen (1400 m Seehöhe) gelang ihm diese Beobachtung von Jupitertrabanten meistens und ohne weiteres, auch wohl manchmal, wenn nur ein Trabant günstigen Abstand von Jupiter hatte. Ich erinnere mich, daß Herr Mann kurz vor seinem Tode mir einmal erzählte, daß er links und rechts von Jupiter einen Trabanten gesehen habe, und als ich den Tag in den Ephemeriden nachschlug, ergab sich ein Latbestand, der mit der Beobachtung glänzend übereinstimmte.

In Willnöb (1300 m Seehöhe) und in Steinach (1100 m) sah ich selbst oft Epsilon Lyrae mit freiem Auge doppelt; in den Plejaden unterschied ich selbst leicht 10 und 11 Sterne, während mein Kamerad med. Hans Psajer, der Epsilon Lyrae stets leicht trennte, auch 18—14 Plejadensterne sah!

In Steinach konnte ich mit einem sechsfachen Götz-Triädel-Binokel Zeta Lyrae leicht getrennt sehen. Zeta Urae Majoris (Mizar) ist aber nach meinen Erfahrungen auch mit zwölfacher Vergrößerung unmöglich zu trennen, und ich behaupte, daß derjenige, der diese Leistung sich anmaßte und irgendwo (ich weiß nicht mehr, wo veröffentlichte, sich unbedingt getäuscht haben muß. Wohl aber habe ich mit meinem 1½-Zöller bei 24 facher Vergrößerung Mizar stets leicht getrennt.

Mit dem 1½-Zöller konnte ich bei 24 facher terrestrischer Vergrößerung im allgemeinen Doppelsterne bis 12" Distanz, bei besonders günstiger Schläge bis 10" Distanz, mit Hilfe des 9-mm-Okulars, das 50 fache Vergrößerung gewährt, bis 6" herab trennen. Eine noch stärkere Vergrößerung fand ich wohl nie besonders vorteilhaft zu diesem Zwecke.

Mit meinem 2½-Zöller trennte ich bei 60 facher Vergrößerung Doppelsterne bis 4.6" Distanz, bei 90 facher manchmal, bei 120 facher stets (bei normal guter Luft) Doppelsterne von 3" Abstand; so sah ich oft die beiden Paare von Epsilon Lyrae leicht. Auf Vergrößerung 220 fach (mit dem 5-mm-Okular) ging ich selten, hatte aber bei den Planeten und dem Monde damit oft guten Erfolg. Das 4-mm-Okular mit 250 facher Vergrößerung erinnere ich mich nur ganz ausnahmsweise ohne Schaden benutzt zu haben.

Mein 3½-Zöller gab mit dem 7-mm-Okular oft noch sehr gute Bilder. Ich trennte den Polarisstern oft leicht. Das soll angeblich keine besondere Leistung sein, ist aber nach meinen Erfahrungen nicht so leicht, und ich kann mich nicht erinnern, mit dem 2½-Zöller Polaris getrennt zu haben. Wenn ich von „Trennen“ spreche, verstehe ich stets ein einwandfreies, vollständiges Trennen, wo die Komponenten in keiner Weise zusammenhängen, keinesfalls hantelförmig oder gar birnförmig-länglich erscheinen.

In der für später beabsichtigten Veröffentlichung über diesen Gegenstand werde ich meine Erfahrungen mit Doppelsternen daraufhin genau kritisieren und streng die verschiedenen Grade der Auflösung der Doppelsterne auseinanderhalten. Ebenso möchte ich alle jene Beobachter, welche die Güte haben, hier ähnliche Beob-

achtungen zu veröffentlichen — und das werden hoffentlich mehrere sein — bitten, desgleichen zu tun.

Was Daten über die lichtschwächsten Sterne anlangt, die ich beobachten konnte, kann ich nur sagen, daß ich in den hochgelegenen Orten Willnbö und Steinach, noch mehr aber auf den Almien der Dolomiten mit meiner Bu.alkalbrille Sterne bis zur Größe 6½, ja sogar bis 6⅞ ganz bestimmt gesehen habe. Für meine Fernrohre konnte ich, mangels an Sternkarten, leider die Minimalgröße nie bestimmen. Mögen also andere ihre Erfahrungen hierzu äußern!

Über meine Beobachtungen im Planetendetail geben meine bisherigen Publikationen Aufschluß, erwähnt sei hier nur, daß ich mit 60facher Vergrößerung und dem 2½-Zöller öfter deutlich Trabantenjuchten auf Jupiters Scheibe vorüberziehen sah. Auch hierzu (eventuell auch über Saturntrabanten, worüber ich leider keine Aufzeichnungen führte) wären Erfahrungen von anderer Seite sehr erwünscht.

In Bezug auf Sternhaufen, Nebel usw. besitze ich daheim wohl Material, kann aber, weil derzeit im Felde, davon nichts berichten.

Besonders interessieren dürften die folgenden Zeilen, deren Übereinstimmung mit Dr. Seiß' Aufsatz leider nur zu klar ist.

Auf der Innsbrucker Universitäts-Sternwarte steht im kleinen Turme ein Äquatorial von 110 Millimeter Objektiv und 180 Zentimeter Brennweite von Steinheil. Es ist mit Ramsdenschen Okularen bis 14 Millimeter Brennweite ausgerüstet, außerdem kann man auch Mittenzweische Okularen anwenden. Die Sternwarte liegt nordwestlich der Stadt, etwa vierzig Meter über dem Inn-Fluß. Seit den letzten Jahren hat sich ihr aber die Mariabühler Villenkolonie, ebenso die der Vorstadt Hötting samt ihrem Gefolge — der Straßenbeleuchtung (Gas und elektrische Laternen) sehr genähert und umgibt den Botanischen Garten, in dem sie steht, fast rundum. Seit Kriegszeit sind auch noch die Hogenlampen des etwa 1½ Km. entfernten Westbahnhofes rasch störend hinzugekommen. Den Raum Ost-Süd verhüllt die Stadt Innsbruck. Unter diesen Umständen ergibt sich, nach Aussage des Direktors der Sternwarte, Prof. Dr. Freh, gegen früher ein Ausfall von zwei Größenklassen der Sterne, indem das Spiegelteleskop jetzt knapp bis zwölfte, gegen früher vierzehnte Größe, erreicht.

Ich aber muß gestehen, daß ich mit dem oben beschriebenen 4¼-Zöller, dem kleinen Äquatorial und auch mit dem 7-Zöller auf der Innsbrucker Sternwarte, niemals mehr oder besser gesehen habe, als in Wogen mit dem 3¼-Zöller.

Mit Dr. Seiß läßt sich demnach behaupten, daß auch unter den relativ noch nicht ungünstigen Umständen von Innsbruck — auch wenn ich selbst die Qualität der Instrumente in Innsbruck aus mannigfachen Gründen nicht allzuhoch einschätze, selbst hier wohl nur ein 4—5-Zöller in guten Nächten voll ausgenutzt werden kann, in der Stadt selbst auch kaum ein 3—4-Zöller.

Wie notwendig wären hier die Erfahrungen auch noch anderer Beobachter!

Um endlich auf F. a u t h s Anregung zurückzukommen, will ich erwähnen, daß ich an anderer Stelle schon denselben Gedanken aussprach, indem ich riet, auch die selbstgebauten langbrennweitigen Fernrohre zu astrophotographischen Zwecken zu verwenden. Da ich selbst aber hierin so gut wie keine persönlichen Erfahrungen besaß, konnte ich mich nicht mehr für die Idee einsetzen. Gewiß scheint die Möglichkeit verlockend und wäre des Versuches wert. Ich glaube der Übereinstimmung aller Leser sicher zu sein, wenn ich Herrn Fauth hiermit erjuche, sich nach einigen Versuchen, die ihm gewiß gelingen würden, hier nochmals darüber zu äußern.

Meine Gefolgshaft von deutschen Jungen, die sich nach meinen Anleitungen Fernrohre selbst gebaut hatten, und die gewiß auch für den fraglichen Versuch mit Begeisterung zu haben gewesen wären, konnten sich leider — wie mir oft geklagt wurde — nirgends Linjen von mehr als einem Meter Brennweite verschaffen. Es wäre daher von allgemeinem Interesse, wenn Herr Fauth bekannt geben wollte, woher er seine einfachen Linjen — notabene um 50 Pfg. — bezog.

Unsere Soldaten und der Sternenhimmel.

Von C. Hoffmeister in Bamberg, Sternwarte.

Krieg und Sternenhimmel! Auf der einen Seite die erhabene Ruhe, das Sinnbild des Göttlichen, Ewigen — die Entfesselung aller Leidenschaften, Haß, Tod, Zerstörung, Verwüstung auf der andern! Kann man sich einen größeren Gegensatz vorstellen? — Und zwischen beiden soll eine Beziehung bestehen? — Der Leser wird sich zwar sagen, daß man mit einigem guten Willen gewiß zwischen allen möglichen und unmöglichen Dingen Beziehungen aufdecken kann; doch dieser Fall liegt wesentlich anders, denn unsere Krieger sind mit der umgebenden Natur vielfach durch ein enges Freundschaftsband verknüpft. Besonders war es der lange, eintönige Schützengrabendienst, der den Soldaten die Schönheit des gestirnten Himmels und die Beschäftigung mit seinen Wundern nähergebracht hat. Drängt sich doch dieselbe dem durch den Ernst der Stimmung empfindlich gemachten Gemüte draußen im Felde, wo keine irdischen Lichtquellen stören, gewissermaßen von selbst auf; und so manches Großstadtkind, das vorher nur den staub- und rauchgetriebten, von Tausenden von Straßenlaternen erhellten Himmel seiner Heimat kannte, mag in der ungetrübten Dunkelheit der Feldnächte mit Staunen und Andacht aufgeblickt haben zu der ungeahnten Pracht, die sich ihm darbietet; so mancher Landbewohner auch, der früher für bergleichen „keinen Sinn“ hatte, mag jetzt erst die Schönheit und Erhabenheit dessen erkannt haben, an dem er sonst achlos vorbeigegangen war.

Ich möchte behaupten, daß die Beziehungen der Soldaten zu den Gestirnen dreierlei Art sind. An erster Stelle steht bekanntlich im militärischen Leben der Dienst, und so mögen auch hier zunächst die dienftlichen Beziehungen beleuchtet werden, indem wir uns fragen: Inwiefern vermögen die Gestirne bzw. vermag deren Kenntnis dem Soldaten im Felde von Nutzen zu sein? Der kundige Leser wird die Antwort bereits erraten haben, nämlich vor allem: als Wegweiser. Wer es nicht selbst erlebt hat, kann sich kaum vorstellen, wie schwer es ist, sich bei Nacht in einem unbekanntem, unwegsamem Gelände zurechtzufinden, noch dazu, wenn jeder ver-räterische Lichtschein vermieden werden muß und sich also die Benutzung der Karte von selbst verbietet. Zwar ist der Leuchtkomplex ein willkommenes Hilfsmittel; doch ein solcher ist nicht immer zur Hand, wenn er gebraucht wird. Der Schreiber dieser Zeilen ist einst bei einer Nachtübung in jumpfigem, walbigem Gelände im Halbkreis herummarschiert, so daß sich die Truppe schließlich entgegengesetzt der angeordneten Marschrichtung bewegte. Bei klarem Himmel hätte dies nicht vorkommen können; denn die himmlischen Lichter würden dem Führer einen solchen Irrtum sofort verraten haben. Dieses Beispiel mag zeigen, wie gut es ist, im Felde mit den Sternen einigermassen Bescheid zu wissen. Letzteres ist nötig; denn ein ganz Unkundiger vermag auch mit dem schönsten Sternenhimmel nichts anzufangen. Bekanntlich ändern die Sterne ihren scheinbaren Ort am Himmel im Laufe der Nacht ganz gewaltig, da sie ja wie Sonne und Mond im Osten auf, im Westen untergehen, soweit sie nicht der Umgebung des Himmelspols angehören. Wer aber die Sternbilder kennt und ihre wechselnde Stellung einige Zeit verfolgt hat, wird immer die Himmelsrichtungen wenigstens genähert bestimmen können. Zudem bietet der Himmel auch eine unveränderliche, stets brauchbare Richtungs-marke dar, die zu jeder Jahres- und Nachtzeit verwendbar ist, nämlich den Polarstern, der stets fast genau die Nordrichtung bezeichnet (der Kompaß weist bekanntlich in unseren Gegenden etwa 9 Grad oder ein Vierzigstel des ganzen Umkreises westlich von Nord). Der Polarstern ist der hellste Stern im Kleinen Bären, einem unscheinbaren Sternbilde, das die wenigsten Menschen am Himmel aufzufinden wissen. Vielfach werden die Plejaden oder das Siebengestirn, eine kleine Gruppe heller Sterne im Stier, wegen ihrer entfernt an den Großen Bären erinnernden Form irrtümlich als Kleiner Bär bezeichnet. Es gibt indessen ein einfaches Mittel, den Polarstern zu finden: Jedermann kennt den Großen Bären oder Himmelswagen. Er besteht im wesentlichen aus sieben hellen Sternen, von denen drei den Schwanz oder die Deichsel, vier den Rumpf des Bären oder das Gestell des Wagens bilden. Zurzeit findet man den Bären abends ziemlich tief im Nordwesten und Norden