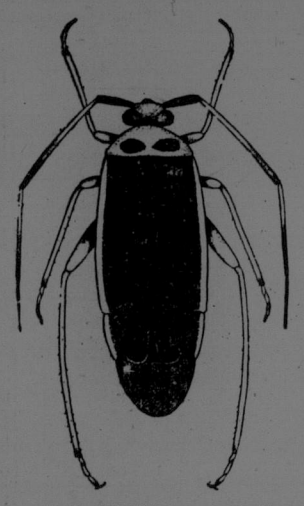
Für Farm und Garten

Kartoffelschädlinge.

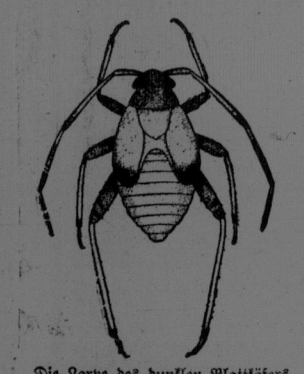
In einem Kartoffelfeld bemerkt man hie und da eine Pflanze, deren junge, noch im Wachsen begriffene Spitze zusammengekrumpelt oder verwelkt ist. Dieser Schaden wird verursacht durch zwei Insekten, die noch nicht sehr lange bekannt sind und die den englischen Namen „tarnished plant bug" und „dusky leaf bug" führen. Beide nähren sich an vielen verschiedenen Pflanzen, suchen jedoch mit Vorliebe die Kartoffelpflanzen auf. Bisher haben sie hierzulande noch keinen erheblichen



Der dunkle Blattkäfer; ausgewachsenes Insekt.

Schaden angerichtet, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß sie dermaleinst zur Landplage werden, und deshalb hat es das Ackerbaudepartement für angezeigt gehalten, die Farmer und Gemüsezüchter in einem Bulletin über diese beiden Schädlinge ein wenig aufzuklären. Es wird gleich von vornherein darauf aufmerksam gemacht, daß man diese Insekten erfolgreich durch ein Besprühen der Pflanzen mit Kerosene-Lösung bekämpfen kann.

Der „dusky leaf bug" (dunkle Blattkäfer) ist im ausgewachsenen Zustande etwa ¼ Zoll lang, und hat eine dunkelbraune Farbe, mit gelber Umrandung. Man unterscheidet fünf verschiedene Larvenstadien von verschiedener Größe und

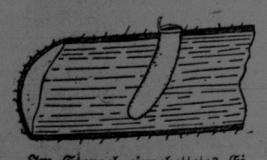


Die Larve des dunklen Blattkäfers

Zeichnung, doch die Grundfarbe ist grünlich und die Zeichnungen rot. Das Insekt legt die Eier einzeln in einen, in den Stengel der Kartoffelpflanze gebohrten Kanal, in dessen Gewebe sie ganz eingebettet sind; nur das flache Ende ist mit der Oberfläche des Stengels eben.

Das Insekt wurde zuerst im Juli 1913 in Ames, Ia., beobachtet, wo der ausgewachsene Käfer in ziemlich großer Anzahl an den Kartoffelpflanzen gefunden wurde. Anfang August wurden sie zusehends weniger, und die Larven kamen zum Vorschein, die Mitte August die Käfer an Zahl übertrafen. Im September waren die Käfer wieder zahlreicher, und man kam zu dem Schluß, daß Anfang August eine neue Generation erschien, die im September zur vollen Entwicklung kam. Die ausgewachsenen Käfer überwintern wahrscheinlich im Boden.

Um die von dem Insekt an den Pflanzen verursachte Schädigung ge-



Im Stengel eingebettetes Ei.

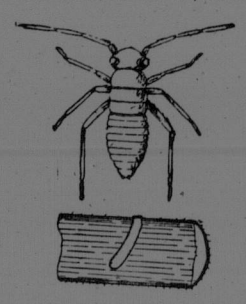
nauer festzustellen, wurden in der Versuchsstation 25 ausgewachsene Käfer am 19. Juli auf eine Pflanze gesetzt. Zwei Tage später waren die zarteren Blätter verwelkt, in gleicher Weise, wie die auf dem Felde beobachteten, die mit zahlreichen Insekten behaftet waren. Aus den in die Stengel der Pflanzen gelegten Eiern krochen in 11 bis 13 Tagen, Ende Juli oder Anfang August, die Larven aus.

Der „tarnished plant bug" (gefleckte Pflanzenkäfer) ist ein etwas kleineres Insekt, als das oben beschriebene und hat eine metallbraune Farbe, doch sind die Larven grün-

Der gefleckte Pflanzenkäfer.

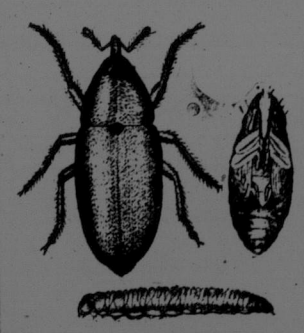
lich und, mit Ausnahme des ersten Stadiums, mit schwarzen Flecken bedeckt. Der Käfer hat weiche Flügel. Auch dieser Schädling saugt den Saft aus den zarten Blättern und Stengeln der Pflanzen. Das ausgewachsene Insekt überwintert im Boden und erscheint zu Anfang des Frühjahres auf verschiedenen Pflanzen, unter anderen auch häufig auf den jungen Erdbeeren, die dadurch erheblich geschädigt werden. Wahrscheinlich kommen im Laufe der Saison mehrere Generationen zur Welt, doch ist darüber noch nichts Bestimmtes ermittelt worden. Die Eier werden in die Gewebe verschiedener Pflanzen niedergelegt. Man fand sie an Rüben, Kohl und ähnlichen Gemüsen, auch in verschiedenen Blumenblüten, wie Marienblümchen, Astern usw., sogar in kleinen Aepfeln, vornehmlich jedoch an jungen Kartoffelstauden.

Zum Schluß sei hier noch ein dritter Kartoffelschädling, der Kartoffelstauden-Bohrer (Potato Stalk-Borer) erwähnt, der besonders in



Larve und Ei des gefleckten Pflanzenkäfers.

den Jahren 1890 und 1892 in Iowa erheblichen Schaden anrichtete. Stellenweise waren 99 Prozent der Kartoffelpflanzen von dem Insekt angegriffen. Erst im Jahre 1909 tauchte er in jener Gegend wieder auf. Die von dem Schädling angebohrten Kartoffelranken werden gelb und sterben frühzeitig ab. Dies geschieht gewöhnlich anfangs August. Spaltet man den Stengel, so findet man in demselben kleine, längliche, gelblich gefärbte Würmer oder Larven, vielleicht 5 bis 6 in einem Stengel. Die Tiere bohren sich in denselben ein und höhlen ihn vollständig aus, worauf die Pflanze abstirbt. Am meisten leiden die frühreifen Sorten. Die ausgewachsenen Insekten nähren sich an den Stengeln und am Laub, schaden aber der Pflanze weniger. Im Larvenzustand ist das Insekt nur ein Drittel Zoll lang, von hellgelber Farbe,



Der Kartoffelstauden-Bohrer, mit Larve und Puppe.

mit dunklerem Kopf und ohne Beine. Aus der Larve entsteht ein kleiner, aschgrauer Rüsselkäfer von ¼ Zoll Länge, der dann wieder seine Eier in die Stengel einbettet. Die Puppe ist ein Zwischenstadium zwischen Larve und Käfer und nur ein Fünftel Zoll lang.

Die Käfer verbringen den Winter im Stengel der Kartoffelpflanze, Grundkirsche oder ähnlicher Pflanzen und kriecht erst im Mai hervor. Im Juni legen sie ihre Eier, aus denen dann anfangs Juli die Larven auskriechen. Das Puppen-Stadium fällt in den Monat August und anfangs September kriecht der Käfer aus, der dann den ganzen Winter über im Stengel bleibt. Da dieser Schädling sich auch an Unkrautpflanzen nährt, so sollten die Kartoffelfelder mit peinlichster Sorgfalt unkrautfrei gehalten werden. Ist das Feld von dem Schädling verseucht, so ist das sicherste Ausrottungsmittel das Verbrennen sämtlicher Ranken und Stauden nach der Ernte.

Neues aus Natur- und Heilkunde.

Stärkegehalt der grünen Blätter.

Infolge der eingeschränkten Stärke-Erzeugung aus Getreide und Kartoffeln in der jetzigen Kriegszeit ist man drüben gezwungen, sich neue Quellen für die Stärkegewinnung zu erschließen. Ebenso wie man erkannt hat, daß das Laub der Bäume erhebliche Mengen von Nährwerten für die Tierfütterung darstellt, so hat man auch in maßgebenden Kreisen vorgeschlagen, aus den getrockneten Blättern der Luzerne und anderen stark assimilierenden Pflanzen ein „Heumehl" herzustellen, das dann ähnlich wie Getreidemehl zu Brot verbacken werden könnte. Bekanntlich erzeugen die Blätter aller grünen Pflanzen am Tage unter dem Einfluß des Lichtes mit Hilfe des Chlorophylls Stärke, die im Gegensatz zu der „Reservestärke" in den Knollen und Samen als „Bildungs- oder Assimilationsstärke" bezeichnet wird. Diese Bildungsstärke ist am Abend in ausgewachsenen Blättern am reichlichsten vorhanden, am Morgen, vor Sonnenaufgang, ist der Gehalt am geringsten, da sie während der Nacht in Gestalt von Zucker aus den Blättern in die Reservestoffbehälter abwandert. Für die Praxis ergibt sich aus diesen pflanzenphysiologischen Tatsachen die Folgerung, daß man die Blätter am Abend in der Zeit ihres höchsten Stärkegehalts schneidet. Nun erhebt sich die Frage, ob diese Bildungsstärke in abgeschnittenen, von den Mutterpflanzen getrennten Blättern erhalten bleibt. Versuche von Professor Neger-Tharandt, sowie Beobachtungen anderer Untersucher haben ergeben, daß die Stärke im Laufe von 12, spätestens 24 Stunden fast völlig verschwunden ist, und zwar um so schneller, je energischer der Welkvorgang vor sich geht. Professor Neger erklärt dieses rätselhafte Verschwinden durch die wissenschaftlich bewiesene Tatsache, daß die grünen Blätter aller Pflanzen vermöge eines spezifischen stärkelösenden Ferments die Stärke in Zucker überführen können, obgleich sie nicht mehr in der Lage sind, ihre Assimilationsprodukte den Stengeln und Wurzeln zuzuführen. Pflanzen, die zur Verarbeitung von Stärke wegen des hohen Stärkegehalts ihrer Blätter vorzüglich in Betracht kommen, sind die Solaneen und Papilionaceen (Klee, Luzerne); ferner sind stärkereich Geraniaceen, Malvaceen und andere, während die Blätter der Chenopodiaceen (Spinat) stärkearm sind. Die Ausbeute an Stärke ist nicht unbedeutend, in einem Pelargoniumblatt betrug sie 0.54 Milligramm oder 33 Prozent des Trockengewichts im stärkefreien Zustand. Bedenkt man, daß das Rohmaterial in fast unbegrenzter Menge zur Verfügung steht, so könnten auf diesem Weg ungeheure Werte erzielt werden.

* * *

Die Rolle der Sonne bei der Funkentelegraphie.

Solange man sich der elektro-magnetischen Wellen zum Telegraphieren bedient, weiß man, daß man unter sonst gleichen Umständen am Tage lange nicht so weit telegraphieren kann wie in der Nacht, daß überhaupt auch Störungen im funkentelegraphischen Betrieb am Tage viel häufiger eintreten. Die Physiker erklärten die Sonne für den Störenfried, da unter ihrem Einfluß die Luft, die in ihr schwebenden Staubteilchen und Wassertröpfchen mit Elektrizität aufgeladen werden, so daß die Leitfähigkeit der Luft stark zunimmt, die von den Sendedrähten ausgesandten elektrischen Wellen zum Teil abgeleitet werden und den Empfangsapparat nicht so kräftig erreichen. Man muß also am Tage viel stärkere Wellenstöße in den Raum hinauswerfen, um noch Zeichen nach einem weitentfernten Ort geben zu können, als in der Nacht, man verbraucht also zum Funkentelegraphieren mehr Energie. Ob nun die Sonne in der Tat die Ursache ist, kann man natürlich durch den Versuch nicht feststellen, da am Tage eben die Sonne immer über dem Horizont ist. Nur in einem Falle ließ sich ein derartiger Versuch ausführen, nämlich bei Gelegenheit einer Sonnenfinsternis. Dann herrscht zwar Tag, aber die Sonne ist doch abgeblendet und kann ihren störenden Einfluß in dem beschatteten Gebiet nicht ausüben. Einige Physiker haben daher die Sonnerfinsterniß am 17. April 1912 zu solchen Untersuchungen benutzt. Als Versuchsstrecken dienten Graz—Paris und Marburg—Paris. Bei hellem Tage werden die vom Eiffelturm ausgehenden elektrischen Wellenzüge in Graz fast kaum wahrgenommen, weil sie auch noch durch die dazwischen gelagerten, etwa 3000 Meter hohen Ausläufer der Ostalpen daran gehindert werden. Bei Nacht aber kommen die Pariser Zeitsignale in Graz fast ebenso stark an wie in Marburg. Die Beobachtungen bei der Sonnenfinsternis ergaben nun in der Tat, daß in Marburg die Stärke der ankommenden Wellen direkt von der Sonne abhängig war. Dasselbe zeigte sich in Graz trotz der wegen des schlechten Wetters erheblichen atmosphärischen Störungen. Die Erklärung der Physiker ist also richtig, daß die Ausbreitung der Hertzschen Wellen durch die über dem Horizont stehende Sonne deshalb beeinträchtigt wird, weil diese die Atmosphäre immerwährend elektrisch auflädt.

* * *

Die Ursachen der Sonnenwärme.

Jetzt, in den Zeiten des lachenden Sonnenscheins, wird sich manchem schon die Frage nach dem Ursprung der Sonnenwärme aufgedrängt haben. Man weiß heute mit einiger Genauigkeit, daß die Sonnentemperatur etwa zwischen 5000 und 6000 Grad Celsius beträgt. Eine noch ungelöste Frage ist aber die Entstehung der Sonnenwärme. Wie ist es möglich, daß die Sonne wahrscheinlich seit Millionen Jahren ihre Wärme behalten hat, trotzdem sie ihre ungeheure strahlende Energie in den Weltenraum sendet? Drei Theorien sind es, die auf diese Frage eine Antwort zu geben versuchen: die eine rechnet mit chemischen Vorgängen, die zweite mit einer Anhäufung von Atomenergie, etwa in der Art der Radiumstrahlen, die dritte schließlich stützt sich auf die Wirkung der Massenanziehung. Wenig Aussicht hat die chemische Theorie, denn nach ihr könnte die Sonne nur etwa 2000 Jahre ihren jetzigen Wärmegrad aufrechterhalten; das ist aber für die Geschichte der Sonne ein viel zu kleiner Bruchteil, da doch selbst die Geschichte der Menschheit schon 6000 Jahre umfaßt, in denen die Sonne über Gerechte und Ungerechte strahlt. Sehr verlockend erscheint nun die zweite Theorie, die ihre Stützpunkte in der Radiumforschung hat. Die Zersetzung der Radiumatome erscheint als unerschöpfliche Energiequelle, und sie könnte demnach auch eine unbeschränkte Dauer der Sonnenwärme ermöglichen. Aber so einfach ist das nicht; wollte man die Sonnenwärme durch die Energiequellen des Radiums erklären, dann müßte jede Tonne des Sonnenballs nicht weniger als 2 Gramm Radium enthalten. Ein solcher Betrag ist auf der Erde niemals festgestellt worden; es ist schwer zu sagen, ob man das Fehlen so reicher Radiumschichten auf der Erde bedauern oder als Glück bezeichnen soll. Gewiß würde Radium dann billiger sein, aber die Menschen würden diese Billigkeit nicht ausnützen können, denn wahrscheinlich könnten Mensch und Tier auf solchem Boden gar nicht leben. Aber selbst bei einem so hohen Radiumgehalt der Sonne nehmen einige Forscher an, daß der Radiumgehalt der Sonne schon nach 1700 Jahren auf die Hälfte zusammengeschmolzen wäre, wenn man nicht annehmen will, daß die Sonne ganz oder wenigstens zum allergrößten Teil aus Uran besteht. Es ist ja bekannt, daß sich aus diesem Element unsere Radiumvorräte bilden, und es wäre dann natürlich anzunehmen, daß die Sonnenenergie so lange andauern würde, bis schließlich auch das Uran als Radiumlieferant fehlen würde. Man sieht aus diesen Ausführungen, daß mit der Erklärung der Sonnenwärme auf dieser Grundlage nicht viel anzufangen ist, denn wenn schon die Annahme eines so hohen Radiumgehaltes, wie zwei Gramm pro Tonne, ganz unwahrscheinlich ist, dann ist die weitere Annahme, daß der Sonnenball zum allergrößten Teil aus Uran bestehen soll, als absurd zu bezeichnen. Die dritte Theorie, die die Massenanziehung zu der Erklärung benutzt, nimmt an, daß auf die Sonne dauernd ein Meteorregen niederstürzt und daß der Aufprall der Meteore so viel Wärme erzeugt, daß dadurch die Wärmeverluste der Sonne wettgemacht würden. Leider halten aber die Astronomen einen solchen Meteorregen für unmöglich. Wir werden also wohl auch in Zukunft die Erklärung, die Helmholtz gegeben hat, als die einleuchtendste ansehen müssen. Die Sonne zieht sich, wie jeder erkaltende Körper, zusammen, und durch die Arbeit dieser Zusammenziehung wird wiederum Wärme erzeugt. Nach der Berechnung kann durch die Zusammenziehung höchstens 20 millionenmal mehr Wärme geliefert werden, als die Sonne jährlich ausstrahlt.

Die erste Schweine-Cholera-Epidemie in Nord-Dakota in diesem Jahre ist unter der 500 Stück großen Duroc-Jersey-Herde des J. J. Mahoney unweit Langdon ausgebrochen. Vierzig sind der Seuche erlegen, die übrigen wurden geimpft und man hofft, die meisten erhalten zu können. Es wurden die umfassendsten Vorkehrungen getroffen, um einer Verbreitung der Krankheit vorzubeugen.

— Aus dem Algäu wird berichtet: In dem etwa 122,000 Hektar umfassenden Jagdgebiet von Hohenschwangau und Pfronten, wo der König von Bayern Jagdherr ist, wird demnächst durch Forstpersonal und andere vom bayerischen Hofe bestätigte Jäger Hoch- und Rehwild in größerer Zahl abgeschossen, um das billige Wildfleisch der Bevölkerung der beteiligten Gemeinden an Stelle des sehr teuren Rindfleisches zukommen zu lassen. Hofjagden fanden wie im Vorjahre wegen des Krieges auch in diesem Jahre nicht statt.

Unsere Prämien.

Um unsern Abonnenten Gelegenheit zu geben zu unerhört billigen Preisen

gute kath. Bücher und Bilder

anzuschaffen haben wir uns entschlossen jedem unserer Abonnenten, der alle seine Rückstände, die er dem „St. Peters Boten" schuldet, ins Reine bringt und noch außerdem für ein volles Jahr im Voraus bezahlt eine der folgenden prächtigen Prämien portofrei zuzusenden gegen Extrazahlung von

nur 25 Cents.

Prämie No. 1. Himmelsblüten. Ein vollständiges Gebetbuch für katholische Christen. Westentaschen-Format. Auf starkes, dünnes Papier gedruckt. 224 Seiten. Imitationsleder mit Goldschnitt, Gold- und Farbenpressung, Rundecken. Der Retailpreis dieses Buches ist 50 Cents.

Prämie No. 2. Irgend zwei der folgenden prachtvollen Oelfarbendruck-Bilder, in der Größe 15¾x20½ Zoll, sorgfältigst verpackt und portofrei:

Das letzte Abendmahl, nach Leonardo da Vinci.
Die Unbefleckte Empfängnis, nach Murillo.
Muttergottes v. d. Immerwährenden Hilfe, nach dem Gnadenbild.
Der heilige Joseph mit dem Jesuskinde.
Der heilige Schutzengel.

Retailpreis pro Stück 25 Cents

Prämie No. 3. Zwei prachtvolle Ölfarbendruck-Bilder, Herz Jesu und Herz Mariä, jedes 15¾x20½ Zoll groß, sorgfältigst verpackt und portofrei. Retailpreis 60 Cents

Prämie No. 4. Key of Heaven. Eines der besten englischen Gebetbücher. Eignet sich vorzüglich als Geschenk für nichtdeutsche Freunde. Gebunden in schwarz chagriniertem biegsamem Leder mit Goldpressung, Rundecken u. Rotgoldschnitt. Retailpreis 60 Cts.

Eines der folgenden prachtvollen Bücher wird an jeden Abonnenten, der den „St. Peters Boten" auf ein volles Jahr vorausbezahlt, portofrei zugesandt gegen Extrazahlung von

nur 50 Cents.

Prämie No. 5. Der geheiligte Tag. Prachtvolles Gebetbuch in feinstem wattiertem Lederband mit Gold- und Farbenpressung Rundecken und Feingoldschnitt. Eignet sich vorzüglich als Geschenk für Erstkommunikanten oder Brautleute.

Prämie No. 6. Legende der Heiligen von P. Wilh. Auer Ein Buch von 755 Seiten mit 367 schönen Bildern geziert. Gebunden in schönem schwarzem Einband mit Blindpressung Sollte in keinem Hause fehlen.

Prämie No. 7. Gebetbuch in feinstem Celluloid-Einband mit Goldschnitt und Schloß, passend für Erstkommunikanten-Geschenk.

Prämie No. 8. Vade Mecum. Taschen-Gebetbuch, auf feinem, starkem, dünnem Papier gedruckt. Feinster, wattierter Lederband mit Goldpressung. Rundecken, Rotgoldschnitt. Retailpreis $1.10.

Prämie No. 9. Erbarme Dich unser! Ein Gebetbuch für katholische Christen Mittelgroßer Druck. 422 Seiten. Starker Leinwandband mit Blind- und Goldpressung. Rundecken. Goldschnitt. Retailpreis 70 Cents.

Das folgende prachtvolle Buch wird an Abonnenten, die auf ein volles Jahr vorausbezahlen portofrei gesandt gegen Extrazahlung von

nur 75 Cents.

Prämie No. 11. Goffines Handpostille mit Text und Auslegung aller sonn- u. festtäglichen Evangelien sowie den daraus gezogenen Glaubens- und Sittenlehren, nebst einem vollständigen Gebetbuche und einer Beschreibung des heiligen Landes. Enthält über 100 Bilder, ist auf vorzüglichem Papier gedruckt und sehr solid in Halbleder mit feiner Pressung gebunden.

Für ältere Leute, deren Augen ihre Sehkraft teilweise eingebüßt haben, ist das folgende Buch besonders zu empfehlen, welches wir versenden gegen Einsendung des Extrabetrages von

nur $1.00.

Prämie No. 12. Der Goldene Himmelsschlüssel des ehrw. P. Martin v. Cochem Gebetbuch mit ganz großem Druck. 544 Seiten. Wattierter Granitolband mit Goldpressung. Rundecken. Goldschnitt.

Wer einer Land-Gemeinde für die hl. Fastenzeit ein recht passendes Geschenk stiften möchte, sollte sich die folgende Prämie schicken lassen, zu dem niedrigen Preise von

nur $1.75.

Prämie No. 14. Der heilige Kreuzweg. 14 prachtvolle Oelfarbendruck Bilder, fertig zum Einrahmen. Größe eines jeden Bildes 15¾ x 20½ Zoll. Eignen sich für Landkirchen und Kapellen. Retailpreis $3.50.

Solange der nur geringe Vorrat reicht, schicken wir portofrei das folgende schöne Hausbuch als Prämie für

nur $2.00.

Prämie No. 15. Kirchengeschichte. Für die katholische Familie bearbeitet von Dr. Hermann Mohlus. Mit 200 schönen Bildern. 1014 Seiten, in Leinwand gebunden. Retailpreis $3.00.

Bei Einsendung des Abonnements mit dem Extrabetrage gebe man die Nummer der Prämie an, welche gewünscht wird.

Abonnenten die bereits für ein volles Jahr vorausbezahlt haben, sind ebenfalls zu einer Prämie berechtigt, wenn sie uns den Extrabetrag einsenden. Solche, deren Abonnement nur für einen Teil eines Jahres vorausbezahlt ist, müssen den fehlenden Betrag einsenden um das Abonnement auf ein volles Jahr im voraus zu bezahlen.

Nur eine Prämie kann bei Vorausbezahlung eines Jahrganges gegeben werden. Wer daher zwei oder mehr Prämien wünscht, muß für zwei oder mehrere Jahrgänge vorausbezahlen und die betreffenden Extrazahlungen machen

Die Prämien werden portofrei zugesandt.

Man adressiert: **St. Peters Bote, Muenster, Sask.**