

so seltenen Frucht zu einer ungewöhnlichen Jahreszeit, stimmt sehr gut zu dem Luxus und Glanz einer königlichen Tafel. Was nun den Geschmack betrifft, so ist zur Zeit wenn der Nachtmisch erscheint, der Gaumen schon mit Wein getränkt, auch einige Tropfen Weingeist bereits in die Hirnkammern übergetrieben; und wenn dies einmal der Fall ist, so hat jede Frucht gerade den Geschmack, welchen sie haben soll; denn der angenehme Rausch einer erhöhten Einbildungskraft kennt keinen andern Grad des Verdienstes, als den Superlativ.

Fünftes Capitel.

Neuerlich unternommene Verbesserungen in der Cultur der Ananas.

Die Ananas ist bei uns (in England) nie so allgemein cultivirt worden, als dies hätte seyn können, und zwar wegen der Meinung daß ihre Cultur mit mehr Schwierigkeiten und Kosten verknüpft sey als die aller andern Früchte; und auch deshalb weil die größere Zahl der Gärtner nichts von der Cultur der Ananas versteht. In Ansehung der Schwierigkeit diese Frucht zu ziehen, so weiß jeder Gärtner, der etwas davon versteht, daß sie weit leichter zum Wachsen und Fruchtragen zu bringen ist, als die Gurke zeitig im Frühjahr, oder die Melone zu jeder Zeit des Jahres. Kurz, den einzigen Unterschied, daß sie einer künstlichen Temperatur bedarf, ausgenommen, ist sie eben so leicht, oder noch leichter als ein gemeiner Kohlkopf zu ziehen; sie ist den Insecten nicht so unterworfen als der Kohl bei trockener Witterung; und von zwei Pflanzungen, deren eine aus Kronen oder Schößlingen von Ananas besteht, und die andere aus Kohl-

samen-Pflanzen, möchten wir wohl zu behaupten wegen, daß mehrere der erstern eine vollkommene Frucht bringen werden, als von den letztern ein vollkommenes Haupt.

Was die Kosten betrifft, welche die Cultur der Ananas erfordert, so ist nicht zu läugnen, daß sie größer sind, als die Cultur irgend einer andern Frucht erfordert; wegen der Länge der Zeit, die zu ihrer Vollendung nöthig ist, der Unterhaltung einer hohen Temperatur in den Wintermonaten, und der unausgesetzten Sorgfalt, welche sie das ganze Jahr hindurch erfordern. Eine andere Ursache von mehreren Kosten, in einigen Fällen auch von mehrerer Schwierigkeit, ist die Anschaffung der Lohe, oder anderer stellvertretender Materialien gewesen, um die Bodenwärme zu verschaffen; und endlich kann noch angeführt werden, daß Gärtner, die es unternehmen, Ananas zu ziehen, gewöhnlich einen höhern Lohn bekommen, als solche, die sich auf die Erziehung anderer Früchte beschränken.

Diese Umstände haben neuerlich einige Liebhaber, und auch einige praktische Gärtner, dazu veranlaßt, auf Mittel zu sinnen, durch welche die Cultur der Ananas einfacher und weniger kostspielig gemacht werden könnte. Die vorzüglichsten Liebhaber sind L. A. Knight, Esq. Präsident der Gartenbau-Gesellschaft, und Peter Marsland, Esq. von Woodbank, bei Stockport; die vorzüglichsten praktischen Gärtner sind, Hr. Gunter, von Carlscourt, Hr. Hay, ein Gartenbaukünstler in Edinburg, und einige andere, die weniger ins Große gehende Versuche gemacht haben.

I.

Verbesserungen in der Cultur der Ananas, vorgeschlagen von
T. K. Knight, Esq. Mitglied der kön. Gesellsch. der Wissensch.
und Präsident der Gartenbau-Gesellschaft, von Downton-Castle,
in Herefordshire.

Hrn. Knight's Verbesserungen bestehen hauptsächlich im Nichtgebrauch der Bodenwärme, und in der Anwendung einer weit höhern Temperatur während des Sonnenscheins, zu allen Jahreszeiten, vorzüglich aber im Sommer, und einer weit niedrigeren Temperatur im Winter, und des Nachts zu allen Jahreszeiten, als gewöhnlich von den Gärtnern angenommen wird.

Hr. Knight hatte noch gar keine Erfahrung in der Ananaszucht, bis zum Jahr 1819. In diesem Jahre, berichtet er uns (im dritten Bande der Abhandlungen der Gartenbau-Gesellschaft), versuchte er die Wirkung einer sehr hohen Temperatur während des Tages, bei hellem Wetter, und einer in Vergleichung niedriger Temperatur während der Nacht, und bei trübem Wetter. Es wurde ein Feuer angewendet, das nur eben hinreichte, um das Haus in einer Temperatur von ungefähr 70° (beinahe 17° n. Reaumur) den Sommer hindurch zu erhalten; aber keine Luft wurde gegeben, noch ihr Entweichen erleichtert, bis der vollkommen im Schatten befindliche Thermometer eine Temperatur von 95° (28° nach R.) anzeigte, und dann wurden nur zwei der obern Fenster, eines an jedem Ende, ungefähr vier Zolle weit herab gelassen. Demnach stieg die Hitze des Hauses zuweilen bis auf 110° ($34\frac{2}{3}^{\circ}$ n. R.), in den Mittagsstunden heller Tage, und wechselte in solchen Tagen gewöhnlich von 90° bis 105° ($25\frac{3}{4}^{\circ}$ bis $32\frac{1}{2}^{\circ}$ nach R.) ab, fiel dann am Abend ungefähr bis auf 80° ($21\frac{1}{3}^{\circ}$ nach R.),

und des Nachts bis auf 70° (fast 17° nach R.). Des Abends spät nach jedem hellen und heißen Tage, wurden die Pflanzen reichlich mit Wasser besprengt, das beinahe die Temperatur der äußern Luft hatte. Die Melone, Wassermelone, Guernsey-Lilie, der Feigenbaum, die Nectarine, Orange und Limone, Mango und mehrere andere Pflanzen, die zum Theil einem gemäßigten Klima angehören, wuchsen in diesem so behandelten Warmhause „den ganzen Sommer hindurch, ohne daß irgend eine derselben von der Hitze oder auf andere Art gelitten hätte, wegen der hohen Temperatur der sie zuweilen ausgesetzt waren; und aus dieser und andern Thatsachen,“ fährt Hr. Knight fort, „welche zu beobachten ich Gelegenheit hatte, halte ich mich zu folgern berechtigt, daß beinah in allen Fällen, in denen der Zweck des Cultivator's ist, den schnellen und kräftigen Wuchs seiner Pflanzen zu befördern, eine sehr hohe Temperatur, vorausgesetzt daß sie vom hellen Sonnenschein begleitet ist, mit großem Vortheil angewendet werden kann; dabei ist aber nothwendig, daß das Glas seines Hauses von guter Beschaffenheit ist, daß seine Pflanzen nahe an demselben stehen, und reichlich mit Sand und Wasser versehen werden.“ Im obigen Falle wurde flüssige Düngung angewendet.

Noch wird hinzu gefügt: „Mein Haus enthält eine kleine Anzahl Ananaspflanzen, in deren Behandlung ich etwas weit von dem gewöhnlichen Verfahren abgegangen bin, und ich denke mit dem besten Erfolg, denn ihr Wuchs war außerordentlich schnell, und sehr viele Gärtner, welche kamen, um sie zu sehen, haben sie einstimmig für vollkommener erklärt, als alle die sie bisher gesehen hatten. Viele dieser Gärtner glauben aber, daß meine Behandlungsart

im Winter nicht glücken würde, und meine Pflanzen zu dieser Zeit ungesund werden, wo nicht gar drauf gehen würden. Da nun einige derselben viel Erfahrung haben, ich hingegen sehr wenig, so wünsche ich, daß man mir vor jetzt, ein Mehreres über die Cultur dieser Pflanze zu sagen, erlassen möge."

Obige Nachricht, das Ergebniß der von Hrn. Knight im Jahre 1819 angestellten Versuch, wurde im Herbst desselben Jahres der Gartenbau-Gesellschaft mitgetheilt. Am 7. März des folgenden Jahres wurde der Gesellschaft eine Abhandlung über dieselbe Pflanze vorgelesen, aus welcher das Folgende gezogen ist.

Von den Gärtnern, welche zweifelten, ob die Pflanzen den Winter aushalten würden, ist angeführt: „Dieselben Gärtner haben mein Treibhaus seitdem oft besucht und haben meine Pflanzen einstimmig für gesunder und kräftiger erklärt, als alle die sie je gesehen hätten; und sie sind alle, ich habe gegründete Ursache dies zu glauben, eifrige Anhänger meines Cultur-Verfahrens geworden.

„Schon lange war ich sehr unzufrieden mit der Art, auf welche die Ananaspflanze gewöhnlich behandelt wird, und sehr geneigt, wie Hr. Kent behauptet hat, das Lohbeet, nachdem die Kronen und Schößlinge Wurzel geschlagen haben, für „schlimmer als unnütz“ zu halten. Ich entschloß mich daher, einige Versuche über die Cultur dieser Pflanze zu machen; da ich aber zu dieser Zeit (zu Anfang des Octobers) gar kein Treibhaus hatte; so verschob ich die Anschaffung von Pflanzen bis zum folgenden Frühjahr. Mein Treibhaus wurde nicht eher fertig als in der zweiten Woche des Junius (1819), zu welcher Zeit ich den Anfang meiner Versuche mit neun Pflanzen machte, welche den

Winter zuvor, von dem Gärtner eines meiner Freunde, durch sehr unpassende Mittel in einem unwirthlichen Klima nur sehr schlecht erhalten worden waren. Sie waren um die Zeit nicht größer als einige Pflanzen, die ich in der Folge aus kleinen in der Mitte des Augusts gepflanzten Kronen (deren eine Frucht drei getrieben hatte) gezogen habe, zu Ende des lehtvergangenen Decembers waren; jetzt fangen sie aber an zu blühen, und versprechen nach der Meinung eines jeden Gärtners, der sie gesehen hat, eine Frucht von ansehnlicher Größe und Vollkommenheit. Sie sind alle von der unter dem Namen Ripley's Königin bekannten Art.

„Sogleich nach der Einbringung meiner Pflanzen in das Treibhaus, begann die Behandlung, deren Beschreibung den Gegenstand gegenwärtiger Mittheilung ausmacht. Sie wurden in Töpfe gesetzt etwas mehr als einen Fuß im Durchmesser, und in einen Compost aus dünnem, grünen Rasen gemacht, der nicht längst vom Ufer eines Flusses genommen, recht klein gehackt, und noch naß in die Töpfe gedrückt worden; nachdem ein rund geschnittenes Stück solchen Rasens, ungefähr einen Zoll dick, umgekehrt auf den Boden jedes Topfs gelegt war. Dies Material, so angewendet, habe ich immer als das wirksamste Mittel befunden, den Abzug des überflüssigen Wassers zu befördern, und in der Folge das Umsetzen einer Pflanze aus einem Topf in den andern zu erleichtern, ohne daß eine Wurzel verloren geht. Die Oberfläche des gehackten Rasens wurde mit einer Lage Pflanzenerde, aus verwesetem Laub und sandigem Lehm bereitet, bedeckt, um das Wachsen der Graswurzeln zu verhindern. Die Töpfe wurden nun auf Pfeilern, von Backsteinen errichtet, nahe unter das Glas gesetzt; und da die Pfeiler

nur aus Backsteinen bestanden, die ohne Mörtel auf einander gelegt waren, so ließen sie sich in dem Verhältniß niedriger machen, wie die Höhe der Pflanzen zunahm. Die Temperatur des Hauses wurde gewöhnlich an heißen und heitern Tagen, hauptsächlich durch eingeschlossene Sonnenhitze, von 95° bis 105° , und zuweilen bis auf 110° (28° , bis $32\frac{1}{2}^{\circ}$ und $34\frac{2}{3}^{\circ}$ nach R.) getrieben; Luft wurde nicht eher gegeben als bis die Temperatur des Hauses 95° überstieg; und auch dann war die Entweichung der erhitzten Luft doch nur in einem geringen Grade erlaubt. In der Nacht sank die Temperatur des Hauses bis auf 70° (beinahe 17° n. R.) herunter, auch wohl noch etwas tiefer. Um diese Zeit, und die Monate Julius und August hindurch, wurde eine hinlängliche Quantität Taubenmist in das für die Ananaspflanzen bestimmte Wasser gethan, so daß es davon beinahe die Farbe des Porters bekam, und mit diesem wurden sie bei heißem Wetter des Tages gewöhnlich zwei Mal versehen; denn die Erde in den Töpfen wurde beständig sehr feucht, oder was die Gärtner gewöhnlich naß zu nennen pflegen, gehalten. An den Abenden, nach sehr heißen Tagen, wurden die Pflanzen oft mit reinem Wasser von der Temperatur der äußern Luft, besprengt; dies wurde jedoch nie eher wiederholet, als bis in den Blattwinkeln alle Spuren des letzten Besprengens verschwunden waren."

„Es ist, wie ich glaube, beinahe allgemeiner Gebrauch bei den Gärtnern, ihren Ananaspflanzen im Herbste größere Töpfe zu geben, und wird dies Verfahren von Baldwin gutgeheißen. Dessen ungeachtet kann ich nicht umhin es für übel zu halten; denn die Pflanzen können zu dieser und der folgenden Jahreszeit, wegen Mangels an Licht, nur wenig

neuen Saft erzeugen; und folglich muß der Stoff, der die neuen Wurzeln bildet, welche die Pflanze in die frische Erde auszutreiben gereizt wird, hauptsächlich von dem Vorrathe genommen werden, welcher Blüthe und Frucht ernähren sollte: und ich habe gefunden, daß das Verpflanzen der Fruchtbäume im Herbst, in größere Töpfe, ihren Obstertrag im nächsten Jahre nicht nur kleiner von Gestalt, sondern auch später in der Reifzeit machte. Ich wollte daher meine Pflanzen nicht in größere Töpfe umsetzen, obgleich die, worin sie stehen, beträchtlich zu klein sind."

"Als die Tage abnahmen, und die Pflanzen weniger Licht empfangen, verminderte sich auch ihre Fähigkeit, Nahrungstoff zu verarbeiten. Demnach wurden dem Wasser weniger Nahrungstheile zugefetzt, und dasselbe sparsamer ausgetheilt; und wie der Winter heran kam, wurde nur reines Wasser in kleinen Quantitäten gegeben."

"Während der Monate November und December war die Temperatur des Hauses meist nur wenig über 50° (8° n. R.), und zuweilen nur 48°, ein Mal sogar nur 40° (nicht ganz 1° über 0 nach Reaumur). Die meisten Gärtner, glaube ich, würden bei dieser Temperatur um ihre Pflanzen besorgt gewesen seyn; die Ananas ist aber eine viel härtere Pflanze als man gewöhnlich dafür hält; und ich setzte im December eine junge Pflanze einer Temperatur von 32° (0° nach R.) aus, wodurch sie nicht den geringsten Schaden zu erleiden schien. In der Folge ist mir auch von einem meiner Freunde, Sir Harford Jones, der vielfältige Gelegenheiten hatte um Beobachtungen zu machen, gesagt worden, daß er im Morgenlande die Ananas oft im Freien wachsen gesehen habe, wo die Oberfläche des

Bodens frühe am Morgen, die unzweideutigsten Spuren eines geringen Frostes zeigte."

"Den letzten Theil des Novembers hindurch, und während des ganzen Decembers blieben meine Pflanzen beinahe erstarrt, und ohne Wachsthum; aber frühe im Januar fingen sie schon wieder an zu wachsen, obgleich die Temperatur des Hauses selten 60° ($12\frac{1}{2}^{\circ}$ n. R.) erreichte; und gegen den 20sten dieses Monats wurde die Blüthe, oder vielmehr die künftige Frucht der frühesten Pflanze sichtbar; und von dieser Zeit an erschien ihr Wuchs den Gärtnern, welche Ananas nie anders als in Loh- oder andern Warmbeeten wachsen gesehen hatten, als etwas ganz außerordentliches. Die Pflanzen werden nun in mäßiger Quantität mit Wasser versehen, das eine geringere Quantität Nahrungsstoff aufgelöst enthält, als im Sommer."

"Beim Einpflanzen der Schößlinge, habe ich ihnen verschiedne Mal, die von der alten Pflanze anhängenden Stängel und Wurzeln gelassen; und diese haben viel schneller Fortschritte gemacht, als andere. Auf diese Art wurde am 20. Julius (1819) ein kräftiger Schößling in einen großen Topf gesetzt; und jetzt (März 1820) beginnt derselbe seine Frucht zu zeigen. Sein Stängel ist stark genug, eine sehr große Frucht hervor zu bringen; die Blätter sind aber kurz, obgleich breit und zahlreich; und die Gärtner welche die Pflanze gesehen haben, scheinen ganz verlegen, wenn sie eine Vermuthung angeben sollen, von welcher Qualität das Erzeugniß derselben seyn wird. In andern Fällen, wo ich die alten Stängel und Wurzeln beibehielt, wählte ich kleine und späte Schößlinge aus, und diese lieferten mir die vollkommensten Pflanzen, die ich noch je gesehen habe; und sie zeigen nicht den geringsten Un-

schein, zu früh in die Frucht schießen zu wollen. Ich weiß jedoch noch nicht, ob am Ende irgend ein Vortheil erlangt wird bei dieser Weise die Königin-Ananas zu behandeln; ich glaube aber, daß sie ihre Anwendung mit vielem Nutzen bei der Cultur derjenigen Ananas-Arten finden wird, die gewöhnlich nicht eher als im dritten und vierten Jahre Frucht bringen."

„Ich werde nun einige Bemerkungen beibringen über die Leichtigkeit, mit welcher die Ananas auf die empfohlne Weise zu behandeln sind, und über den Betrag der hierzu nöthigen Kosten. Mein Gärtner ist ein ganz gewöhnlicher Tagelöhner, der weder einen Buchstaben kennt noch eine Zeichnung versteht; und nie eine Ananaspflanze erblickte, bis er die ihm zur Pflege übergebenen sahe. War ich abwesend, so wußte er nicht, zu welchem Zeitpunkt der Reife er die Frucht abschneiden sollte; in jeder andern Rücksicht aber weiß er die Pflanzen so gut zu behandeln, als ich; und ich könnte jeden andern einigermaßen verständigen und aufmerksamen Arbeiter in einem Monat so unterrichten, daß er sie eben so gut zu behandeln wüßte, als er. Kurz ich halte die nöthige Geschicklichkeit, eine Ananas nach der von mir empfohlenen Art zu ziehen, für nicht größer als diejenige, welche erforderlich ist, ein Beet Kartoffeln zu treiben. Die Kosten der Heizung meines Treibhauses, welches vierzig Fuß lang ist, bei zwölf Fuß Breite, betragen weniger als sieben Pence (ungefähr 4 gGr. 8 Pf.) den Tag, hier wo ich von den Kohlengruben zwölf Meilen weit entfernt bin: und wenn ich den Vortheil eines bogenförmigen eisernen Daches hätte, wie die von Hrn. Loudon zu Bayswater errichteten, welche bei kaltem Wetter die zu schnelle Entfernung der erhitzten Luft verhindern,

so zweifle ich gar nicht, daß die Kosten der Heizung eines Hauses von vier und vierzig Fuß Länge, und zehn Fuß Breite, welches achtzig Fruchtpflanzen enthalten könnte, ohne die Trauben und andern Früchte an der Hintermauer, vier Pence (etwa 2 Gr. 8 Pf.) den Tag nicht übersteigen würden. Ein Dach von gehörig gekrümmten eisernen Stangen, scheint mir auch noch mancherlei andere Vortheile zu gewähren: es kann mit viel weniger Kosten errichtet werden, ist viel dauerhafter, erfordert weniger Aufwand für das Anstreichen, und läßt weit mehr Licht zu.“

Ferner sagt Hr. Knight: „Bis jetzt bin ich von Insecten noch nicht belästigt worden auf meinen Pflanzen (ich hatte deren nur neun ungefähr eben so viel Monate lang), und habe folglich auch keines von den Mitteln versucht, welche zu ihrer Vertilgung bekannt gemacht worden sind. Hr. Baldwin empfiehlt den Dunst des heißen in der Gährung begriffenen Pferdetränkers: ich vermuthete, daß hier das die Lebenskraft zerstörende Wesen Ammoniakgas ist: von welchem mir Sir Humphry Davy gesagt hat, daß er es für jede Insectenart als augenblicklich tödtend gefunden habe; und wenn dem so ist, so könnte man dies mit geringen Kosten erlangen, wenn man eine Auflösung vom Muriate des Ammonium auf ungelöschten Kalk gießt; der Pferde- oder Kuhstall würden eine eben so gut wirkende, obgleich weniger ansprechende, Flüssigkeit liefern. Das Ammoniakgas könnte, denke ich mir, mittelst eines doppelten Blasebalgs zwischen die Blätter der angestekten Pflanzen getrieben werden, in einer solchen Quantität welche hinlänglich wäre, das thierische Leben zu vernichten, ohne jedoch dem vegetabilischen Leben Schaden zu thun: und es ist eine für den

Gärtner sehr wichtige Frage, ob sein hartnäckiger Feind, die rothe Milbe, es ohne Nachtheil vertragen wird."

Im Junius 1820 hatte Hr. Knight ein solches Haus wie er oben erwähnte, hergestellt. Sein Aeußeres (fig. 15.) ist einfach, und das Dach läßt so viel Licht zu, als irgend ein Dach das, nach dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft, durch eine Verbindung von Schmiedeeisen und gemeinem Glas, erbauet werden kann.

Der Plan des Hauses (fig. 16) hat funfzig Fuß Länge und zehn Fuß Weite; der Ofen (a) hat seinen Platz an dem einen Ende; der Heizkanal geht aus demselben gerade nach der vordern Brüstung (b), läuft dicht unter derselben nach dem entgegengesetzten Ende, und geht daselbst in die Desse (c). Statt eines Lohbeetes, ist ein besonderes Gerüste erbauet, das querlaufende Mauern (d) oder vielmehr durch gewölbte Bogen verbundene Pfeiler bilden, die oben in eine Stufenfolge horizontaler Flächen, oder eine Treppe auslaufen, auf welche die Pflanzen so gestellt werden, daß sie so nahe als möglich an das Glas kommen (fig. 17.)

Luft wird eingelassen durch Klappen, die sich nach außen öffnen, unmittelbar unter der steinernen Plinthe der Brüstung (fig. 17 a), in welcher die unteren Enden der eisernen Stäbe befestigt sind; und sie kann entweichen durch ähnliche sich nach außen öffnende Klappen, die unmittelbar unter dem steinernen Gesimse der Hintermauer (b) angebracht sind, in welcher die obern Enden jener Stäbe mit Blei eingelassen sind. Der Weg an der Hinterseite ist in einer Ebene mit der äußern Fläche des Bodens; die Breite der Quermauern (d) ist die Länge eines Backsteins, oder neun Zolle, obenauf liegen zum

Schluß Backsteine von der Länge eines Fußes; die Weite zwischen diesen Mauern ist ungefähr funfzehn Zolle, es kann demnach eine Person von gewöhnlicher Stärke aus dem hinteren Wege nach dem Heizkanal an der Fronte gehen und die Pflanzen begießen und von allen Seiten untersuchen.

Als dies Haus fertig war, wurde es sogleich mit Ananas, einigen Feigen, und verschiedenen andern Pflanzen versehen, welche alle, wie Hr Knight einigen Mitgliedern der Gartenbau-Gesellschaft mündlich versicherte, ganz außerordentlich gut gediehen; aber durch Vernachlässigung des Gärtners, oder vielmehr Tagelöhners, der sie zu warten hatte, wurden sie in Hrn. Knight's Abwesenheit vom Hause, durch Ueberheizung zu Grunde gerichtet. *)

Das Haus wurde abermals mit Pflanzen versehen, welche, wie Hr. Knight in einer der Gartenbau-Gesellschaft im letzten November (1821) vorgelesenen Abhandlung versichert, im besten Triebe sind; und einer von unsern Freunden, der als Gartenliebhaber eine ziemlich weite Reise in den Norden und Westen von England gemacht, und die Ananaspflanzen zu Downton-Castle ebenfalls im November gesehen hatte, erklärte dieselben für die prächtigsten, die ihm auf seiner Reise vorgekommen wären; er sagt: „die Pflanzen waren stämmig, und die Blätter lang, breit und grün; die größten standen in Töpfen von vierzehn Zollen im Durchmesser, und ihre Blätter reichten bis an das Glas.“

*) Der arme Mann hatte sich vermuthlich zu sehr erhitzt. Als er nun nach seinem Gefühle die Temperatur des Treibhauses mit seiner eigenen verglich, fand er die erstere ganz im gewöhnlichen Zustande; da er „weder einen Buchstaben kennt, noch eine Zeichnung versteht“ so konnte er folglich das Thermometer auch nicht zu Rathe ziehen.

In dem angeführten Aufsatz fährt Hr. Knight fort: „Ich habe mehr als hinlängliche Beweise, um mit Zuversicht behaupten zu können, daß, bei der Cultur der Ananas, das Lohbeet, oder irgend ein anderes warmes Beet, schlimmer als unnütz ist, wenn die Pflanzen in dasselbe gesenkt werden, nachdem die Schößlinge oder Kronen Wurzeln getrieben haben; und daß die Ananas, auf die von mir empfohlene Weise behandelt, eine äußerst leicht zu ziehende Frucht ist.“

„Es wird zu Gunsten des Lohbeetes angeführt, daß in den Tropenländern der Boden warm ist, und das Lohbeet also nicht mehr thue, als die Natur in dem Vaterlande der Ananas. Könnte man das Lohbeet so machen, daß es eine unveränderliche Temperatur von ungefähr zehn Graden ($4-5^{\circ}$ R.) unter der am Tage statt findenden Temperatur des Warmhauses behielte, so gebe ich gern zu, daß die Ananaspflanzen in einem Boden von dieser Temperatur besser treiben würden, als in einem kälteren. Aber die Temperatur des Lohbeetes ist einem beständigen Schwanken, zwischen zu viel und zu wenig, unterworfen, und ich behaupte, und kann beweisen, daß die Temperatur meines Hauses der obigen sehr nahe kömmt. Denn da die Temperatur desselben am Tage, ungefähr 90° bis 95° ($26-28^{\circ}$ n. R.), und des Nachts 70° (beinahe 17° nach R.) beträgt, so wird die Erde in den Töpfen nothwendig sehr nahe die mittlere Temperatur von 80° ($21\frac{1}{3}^{\circ}$ n. R.) erlangen. Es ist freilich wahr, daß hier zwei einander entgegen wirkende Ursachen in Thätigkeit sind, nämlich die Ausdünstung von der Erde und der porösen Oberfläche der Töpfe, und die strahlende Wärme der Sonne. Aber von diesen einander entgegen wirkenden Ursachen, ist

wahrscheinlich keine überwiegend, in so weit als es die Temperatur der Töpfe betrifft."

„Während des letztvergangenen Jahres haben sehr viele Gärtner meinen Garten besucht. Einige derselben waren sogleich von dem Vortheil der Culturmethode, welche sie sahen, völlig überzeugt; andere kamen noch ein zweites oder drittes Mal; aber jeder erklärte sich am Ende für einen eifrigen Anhänger meines Verfahrens. Ich habe nie Pflanzen von dem gleichen Alter gesehen, die eben so kräftig gewesen wären, noch irgend welche die eine bessere und schöner angeschwollene Frucht geliefert hätten, oder in der Größe und dem Geschmacke den meinen gleich gekommen wären. Ich habe aber nie weder eine Wurzel abgenommen, noch verschnitten, noch irgend andere Maßregeln genommen, den Zeitpunkt des Fruchttragens hinaus zu schieben, in der Absicht eine größere Frucht zu bekommen; und meine Pflanzen haben fast immer, sobald sie vierzehn bis fünfzehn Monate alt waren, Frucht angelegt, obgleich sie aus kleinen und jungen Schößlingen und Kronen gezogen waren. Ein großer Theil meiner Pflanzen von der Sorte Königin-Ananas (ich habe bis jetzt kaum noch eine andere Art gezogen) haben jedoch, in diesem Alter, Früchte mit acht und einige mit neun Reihen von Warzen gezeigt; und bei andern sehe ich oft Früchte von geringerer Größe auf Pflanzen, die fast noch ein Mal so alt sind. Ob ich im Stande seyn werde, den Zeitpunkt des Fruchttragens zu verspäten, oder nicht, muß ich noch lernen; ich glaube aber es wird mir gelingen, wenn ich die Pflanzen dicht beisammen stelle, so daß jede weniger Licht empfängt."

„Die Ananaspflanzen wachsen vollkommen gut in Erdmischungen verschiedener Art; ich habe aber

gefunden, daß sie am besten geriethen, wenn die Materialien dazu noch frisch waren, und ihre organische Bildung noch hatten, besonders wenn die Köpfe groß sind, im Verhältniß zu den Pflanzen, was sie, meiner Meinung nach, immer seyn sollten, zu der empfohlenen Culturart. Ich habe das, in ungefähr einen Zoll lange Stückchen geschnittene, Bohnenstroh mit Vortheil angewandt."

"Ganz den Schlüssen entgegen, auf welche ich die durch die Schriften über die Ananascultur hätte geführt werden sollen, habe ich immer gefunden, daß meine Pflanzen in dem Theile meines Hauses am besten gerathen, wo der Heizkanal zuerst eintritt, und die Temperatur sehr hoch ist, abwechselnd von etwa 85° bis 105° ($23\frac{1}{2}^{\circ}$ bis $32\frac{1}{2}^{\circ}$ n. R.), und die Luft außerordentlich trocken. Ich habe diesen Umstand jedem Gärtner bemerklich gemacht, der in mein Haus kam, und alle drückten ihr Erstaunen darüber aus. Ich erwartete, diese übermäßige Wärme würde veranlassen, daß die Pflanzen frühzeitig Frucht ansetzten, dies hat sich aber auch nicht in einem einzigen Falle zugetragen. Von welcher Qualität eine in so hoher Temperatur gereifte Frucht seyn würde, habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, in Erfahrung zu bringen."

"Bei der Anzucht junger Pflanzen bin ich von der gewöhnlichen Verfahrungsart abgegangen, indem ich die Schößlinge noch sehr jung abbrach; das heißt, als sie nicht mehr als vier oder fünf Zoll lang waren. Ihre Abwesenheit kömmt der Frucht gar sehr zu gute; und die Schößlinge, wenn sie dicht bei einander in ein Mistbeet gesetzt werden, treiben mit wenig Mühe Wurzeln, und liefern bessere Pflanzen, als wenn man sie lange an der Mutterpflanze läßt. Wenn alle frühzeitig weggenommen

werden, so treiben gewöhnlich ein oder mehrere Schößlinge unter der Oberfläche des Bodens hervor; und von diesen, indem ich nur einen derselben am Mutterstamme ließ, und die Wurzeln so viel als möglich schonte, habe ich die beste Nachzucht und Pflanzen erhalten, die genau nach sieben Monaten Frucht ansetzten, von der Zeit an gerechnet, wo der Schößling wie ein starker Spargelstängel an der Oberfläche der Erde erschien."

"Der gute Erfolg meiner Versuche in dem ersten von mir erbauten Hause, (auf welches sich der vorgehende Bericht ausschließlich bezieht), veranlaßte mich, im Sommer 1820 ein anderes (fig. 15, 16 und 17) zu erbauen. In diesem suchte ich den möglichst größten Einfluß des Lichtes, und die möglichst vollkommene Herrschaft über die Sonnenhitze zu erreichen; indem ich aus der Beobachtung, daß Ananas mit sehr wenig Licht ziemlich gut reiften, folgerte, daß ich mittelst eines solchen Hauses im Stande seyn würde sie spät im Herbst und bald im Frühjahr zur vollkommenen Reife zu bringen, besonders aber zur letzten Zeit, zu welcher allein ich einen sehr hohen Werth auf diese Art von Frucht setze. Die Höhe der Hintermauer des Hauses (fig. 17) ist acht Fuß sechs Zoll, und die der Vordermauer einen Fuß sechs Zoll, die Breite im Lichten zehn Fuß, mit einem bogenförmigen eisernen Dache (fig. 15) mit solchen Stangen, wie sie Hr. Loubon von Baywater erfunden hat. Dies Haus ist fünfzig Fuß lang (fig. 16) und im Stande, zwei hundert Ananas-Fruchtpflanzen zu fassen. Die Krümmung des Daches steigt gerade um einen Fuß in zwölf Fuß der Länge. Das Glas ist in eine Composition von zwei Theilen Bleiweiß und drei Theilen fein gepulvertem Kiesel mit Oelfirniß gelegt, und

die Räume zwischen den über einander liegenden Glasscheiben sind mit derselben Masse dicht ausgefüllt. Es ist folglich beinahe luftdicht; und die Luft kann nirgends ein- oder ausströmen, als durch die unmittelbar unter dem Gesimse der Vorder- und Hintermauer angebrachten Oeffnungen, (a und b fig. 17) welche zu jeder Zeit dicht verschlossen werden können. Demnach ist dies ein Werkzeug von großer Gewalt und verlangt daher viel Aufmerksamkeit auf den Luftzug: wovon ich im letzten Frühjahr einen traurigen Beweis erhielt, wo in wenigen Stunden alle meine Pflanzen verbrannt und zu Grunde gerichtet waren; weil die Person, welcher die Aufsicht über diese Pflanzen oblag, an einem heitern Tage die Luftlöcher dicht verschlossen gelassen hatte. Der Fehler lag jedoch keineswegs am Hause, denn vorher waren die Pflanzen so kräftig und schön, als ich sie je gesehen; und ich glaube, sie würden ausnehmend schöne Früchte geliefert haben. Ich versah das Haus wieder mit Pflanzen, so schnell als ich konnte, hauptsächlich im Julius; und habe seitdem die Temperatur desselben nahe zwischen 70° und 95° (17° u. 28° n. R.) gehalten, weil ich wünschte, die Pflanzen möchten ihre Frucht und Blüthen im gegenwärtigen Monat (October) zeigen. Hierin ist es mir zum Theil geglückt, obgleich viele meiner Pflanzen vierzehn Tage oder drei Wochen früher geblühet haben, als ich wünschte. Die Frucht schwillt gut an, und wird, wie ich glaube, den Winter hindurch hinlängliches Licht erhalten, um in bester Vollkommenheit zu reifen. Die außerordentliche Güte einiger Ananas, die im letzten Winter in diesem Hause reiften, bringt mich beinah auf den Gedanken, ob nicht bald im Frühjahre die Frucht in diesem Hause besser reift, als in der Mitte des

Sommers; denn ich habe bemerkt, daß diese Pflanzenart, obgleich gegen eine hohe Temperatur sehr wenig empfindlich, dies doch keineswegs gegen die anhaltende Wirkung heller Lichtstrahlen ist, wie viele andere Pflanzen: und zwar viel weniger als Feigen- und Pomeranzen-Bäume: vermuthlich wird, da sie von Natur für die Tropenländer geschaffen ist, durch die Länge eines hellen und heißen Sommertages in England, ihre Lebenskraft ermüdet und erschöpft. Da sie überdies eine niedrige Pflanze ist, so hat sie in ihrem Vaterlande von der Natur wahrscheinlich auch die Kraft erhalten, ihre Früchte und Brut im Schatten anderer Pflanzen zur Reife zu bringen; und im vergangenen Sommer machte ich auch die Entdeckung, daß sie die Kraft besitzt, ihre Frucht in einer niedrigeren Temperatur zur Reife zu bringen, als ich vorher glaubte, daß sie darin wachsen könne.“

„Im Monat Junius gab ich ein paar Ananaspflanzen, die schon nach sechs Monaten Frucht angefüllt hatten, klein und von keinem Werthe waren, dem Kinde eines meiner Freunde, um sie in ein Glashaus zu setzen, wo den Sommer hindurch kein Feuer gehalten wurde. Im Julius zerschlug ein Hagelwetter beinahe oder völlig die Hälfte der Glasscheiben des Hauses; die Temperatur desselben war daher den Sommer und Herbst über so niedrig, daß in der zweiten Woche des Septembers die darin befindlichen Trauben vom Gutedel noch nicht reif waren. In der zweiten Woche dieses Monats (Oct.) wurde eine der darin stehenden Ananas reif, die, im Vergleich mit der Größe der Pflanze, zu einer außerordentlichen Größe angeschwollen war; und als ich vergleichungsweise den Umfang der Frucht und des Stängels genau maß, so fand ich, daß der Umfang der Frucht, den des Stängels im Verhältniß von

7 $\frac{3}{4}$ zu 1 übertraf. Die Frucht hatte daher den ganzen Spätsommer hindurch gestützt werden müssen, da der Stängel gar nicht im Stande war, sie zu tragen. Geschmack und Geruch dieser Frucht waren ausnehmend gut, und das Aussehen der andern, die noch nicht reif, aber größer ist, verspricht noch mehr. Ich bin Willens von dieser Erfahrung im nächsten Sommer Nutzen zu ziehen, und im Herbst hoffe ich im Stande zu seyn, der Gesellschaft fernere Nachricht davon zu geben. Ich bin vollkommen überzeugt, daß wenn die Wurzeln dieser Pflanzen in einem Loh- oder andern Warmbeet gewachsen wären, ihr Saft in andere Canäle getrieben worden wäre; und ihre Frucht den Grad von Vollkommenheit, wie ich sie beschrieben habe, bei weitem nicht erlangt haben würde."

Dies ist die letzte gedruckte Nachricht von Hrn. Knight's Versuchen mit der Ananas. Es würde zu früh seyn, irgend einen allgemeinen Schluß daraus zu ziehen, zu einer Zeit, wo diese Versuche noch lange nicht vollendet sind, und es möchte Vorurtheil erregen, das endliche Ergebniß derselben im Voraus bestimmen zu wollen. Daß die Ananas ohne das, was die Gärtner Bodenwärme nennen, fortkommt, u. wächst, ist eine in die Augen fallende Wahrheit, da im natürlichen Zustande keine Pflanze gefunden wird, die in einem wärmern Boden wächst, als die sie umgebende Atmosphäre. Aber Nachahmung der Natur ist nicht immer die beste Culturmethode; denn je besser die Nachahmung, desto geringer würde der größte Theil der Producte derselben seyn, wenigstens so weit sie den Gartenbau angehen. Was würden unser Selleri, Kohl und unsre Aepfel seyn, wenn ihre Cultur eine Nachahmung der Natur wäre? Obgleich

die Ananas ohne Bodenwärme gut wächst, so kann sie doch mit Bodenwärme noch besser wachsen; und obgleich in ihrem Vaterlande die Wärme der Erde, die der sie umgebenden Luft nie übertreffen kann, so folgt daraus noch nicht, daß ein größerer Grad von Wärme ihr nicht von Nutzen seyn könne, im Stande der künstlichen Cultur. Aber zugegeben, daß die Ananaspflanzen eben so gut mit als ohne Bodenwärme wachsen könnten; so scheint uns doch die Masse von Materialien welche diese Wärme hervorbringen, eine jederzeit sehr wünschenswerthe Sache in einem Ananashause, als eine immerwährende Quelle von Wärme zur Mittheilung an die Atmosphäre des Hauses, auf den Fall, daß der Heizkanal oder Dampfapparat ins Stocken geräth. Außerdem scheint es der Natur nach, sowohl als nach der Beobachtung dessen was bei der Cultur Statt findet, daß der Mangel eines gleichförmigen Wärme- und Feuchtigkeitsgrades den Wurzeln der Pflanzen unmittelbarer und kräftiger schadet, als die Wechsel in der Atmosphäre. Erde, besonders wenn sie durch die Cultur porös und schwammähnlich gemacht ist, nimmt Luft und Wärme langsam auf; und während die Temperatur der Luft einer Gegend oder eines Treibhauses im Laufe von vier und zwanzig Stunden um zwanzig bis dreißig Grade (9° bis 14° n. R.) sich ändern kann, so würde man finden, daß die Erde in der Tiefe von zwei Zoll ihre Temperatur kaum um einen Grad geändert hat. Was die Feuchtigkeit betrifft, so weiß jeder Cultivator, daß ein schieklich zusammen gesektes und regelmäßig verkleinertes Erdreich, es mag auch noch so viel Regen auf seine Oberfläche fallen, nie mit Wasser gesättigt, noch in Zeiten großer Dürre, von der Hitze verbrannt wird. Der poröse Zustand des Erdreichs

ist zu gleicher Zeit dem Abfluß des überflüssigen Wassers günstig, und seiner Verdampfung hinderlich, indem es an der Oberfläche nie so sehr erhitzt wird, oder die Hitze nie so weit hinab leitet, als ein dichtes compactes Erdreich. *)

Diese Eigenschaften des Bodens können, in Bezug auf die Pflanzen, nie vollkommen erreicht werden, wenn man diese in Töpfen zieht, und am allerwenigsten in von Luft umgebenen Töpfen. In diesem Falle, die Sorgfalt des Gärtners sey noch so groß, wird in der Außenseite des Topfes ein immerwährender Wechsel der Temperatur statt finden, und da das dichte Material, woraus derselbe besteht, ein weit besserer Wärmeleiter ist, als die lockere Erde, so wird sie dem innerhalb befindlichen Gewebe der Wurzeln bald mitgetheilt. **)

Was das Wasser anlangt, so ist eine Pflanze die in einem mit Luft umgebenen Topfe steht, den Beschädigungen durch dasselbe eben so unterworfen. Wenn die Erde richtig zusammen gesetzt, und der Topf gehörig gegossen wird, so läuft das Wasser

*) Ueber den letzten Umstand ist der Verfasser im Irrthum; denn eine poröse und lockere Erde, in welche die Luft und mit ihr die Wärme weit leichter und tiefer eindringen kann, als in einen festen und daher verschlossenen Boden, wird viel eher warm und trocken, als der letztere. Wegen dieser allgemein bekannten Erfahrung nennt ja auch der Sprachgebrauch einen lockern mit Sand gemischten Boden, warm, einen festen thonigen Boden hingegen, kalt. Des Verfassers Einwürfe gegen Hr. Knight's Verfahren, scheinen überhaupt nicht von großer Bedeutung zu seyn.

Ann. d. Uebers.

**) Der Verfasser hat vergessen, daß Hr. Knight, für alle Pflanzen, ganz besonders aber für kleine Pflanzen große Töpfe empfiehlt, die Wurzeln der Pflanzen mithin fast jederzeit dem Topfe nicht so nahe kommen, daß sie von dessen Temperaturwechsel afficirt werden könnten; da die lockere Erde, wie oben angeführt worden, ein schlechter Wärmeleiter ist.

Ann. des Uebers.

alsobald durch die Masse, als es darauf gegossen wird, und in diesem Augenblick kann man sagen, daß die Erde in einem der Vegetation günstigen Zustande sey. Aber so wie die Verdampfung von der Oberfläche der Erde und den Seiten des Topfes, und die Ausdünstung der Pflanze angeht, wird sie dies nach und nach immer weniger und weniger, und wird sie nicht bald von neuem mit Wasser versehen, so würde die Pflanze trocken und welk werden, und dadurch entweder zu Grunde gehen, oder doch wesentlichen Schaden leiden, durch die plötzliche und reichliche Anwendung des Wassers.

So sind die Wurzeln einer Pflanze in einem von Luft umgebenen Topfe dem Nachtheil ausgesetzt, durch zu große Kälte oder Hitze, wechselseitig zu erkälten oder zu verbrennen, und durch Überfluß oder Mangel an Wasser, entweder überschwemmt oder ausgetrocknet zu werden; und nichts als die unausgesetzte Sorgfalt und Aufmerksamkeit des Gärtners, das Streben nach diesen beiden äußersten Zuständen zu verringern, könnte die Pflanzen vor der Zerstörung schützen.

Um daher weniger Aufmerksamkeit des Gärtners zu bedürfen, die Pflanze von seinem Dienste weniger abhängig zu machen, und, vor Allem, die im Topfe befindliche mit der im freien Boden stehenden Pflanze so viel nur möglich auf gleichen Fuß zu setzen, so scheint uns die Versenkung des Topfes in eine Masse von Erde, Sand, Dünger, Lohe, oder irgend einem dergl. Material, ein sehr überlegter Theil der Cultur, welcher bei Fruchtpflanzen ungestraft nie hintangeseht werden kann. *) Selbst

*) Wenn dem so wäre, so hätte Hr. Knight keine so außerordentlich schöne Pflanzen und Früchte haben können, als uns der Vf. doch selbst berichtet hat. Anm. des Uebers.

wenn die Masse, worin die Töpfe versenkt wären, keine Wärme abgäbe, so würde doch, unserer Meinung nach, die Erhaltung einer unveränderlichen Temperatur, welche der mittlern Temperatur der im Hause befindlichen Luft immer gleich kommen würde, so wie die Erhaltung eines feststehenden Grades der Feuchtigkeit, durch dieselben Mittel, ein hinreichender Grund seyn, die Töpfe kräftig wachsender, vielblättriger, oder Frucht tragender Pflanzen, einzugraben.

Dies sind die Bemerkungen die, wie wir glauben, in Bezug auf Hrn. Knight's Plan gemacht werden können, ohne Vorurtheil gegen irgend ein neues Licht, das er auf den Gegenstand werfen mag. Wäre derselbe von einem weniger angesehenen Liebhaber der Gärtnerei vorgebracht worden, so würde er so viel Aufmerksamkeit nicht in Anspruch genommen haben, da man durchgehends der Meinung ist, daß der Gedanke, die Ananas ohne Bodenwärme zu ziehen, zuerst von Le Cour, und in der Folge von verschiedenen Andern versucht aber auch wieder aufgegeben worden. In Hrn. Knight's Händen wird er jedoch, mag er nun fehlschlagen oder gelingen, immer von Nutzen seyn, durch die Bemerkungen, welche er dem fruchtbaren und sinnreichen Geiste eines so aufrichtigen und philosophischen Gartenliebhabers entlocken wird.

Sir William Edward Rous Boughton hat zu Downton-Hall ein Haus erbaut, welches dem des Hrn. Knight ähnlich ist, nur etwas weiter. Es werden Ananas darin gezogen nach Hrn. Knight's Plan; die Pflanzen waren aber in keinem gedeihlichen Zustande im leztvergangenen November. Charles Holford, Esq. von Hampstead, ist auch ein Schüler Hrn. Knight's, hinsichtlich der Cultur dieser Frucht, bis jetzt hat es ihm aber noch nicht sehr geglückt.

II.

Von verschiedenen Personen vorgeschlagene Verbesserungen in der Cultur der Ananas.

Zuerst werden wir die Verbesserungen anführen, welche die Bodenwärme betreffen, und damit anfangen, einen von Hrn. Thomas Jenkins, zu London, gemachten Versuch anzuführen, sowohl die Töpfe worin die Pflanzen gezogen werden, als die Luft des Hauses, durch die Hitze zu erwärmen, welche aus dem in einem darunter angebrachten Gewölbe befindlichen gährenden Stallmist erzeugt wird.

Nur während der letzten drei Jahre hat Hr. Jenkins angefangen, die Ananaszucht etwas ins Große zu treiben; er treibt die Pflanzen in Warmbetten und tiefen Kästen, welche Lohbeete einschließen und durch Umsätze von Dünger erwärmt werden. Als einen ökonomischen Theil der Einrichtung können wir erwähnen, daß er sich für den untern Theil des Kastens, wo er mit der Lohbe in Berührung kommt, geflochtener Hürden bedient, wodurch nicht nur eine Kostenersparniß bei der ersten Anlage bewirkt wird, sondern auch die Wärme des Düngers, der Lohbe viel leichter mitgetheilt wird.

Der größte Theil der Pflanzen muß in diesen Gruben auch Frucht tragen; einige können aber zu diesem Zweck in ein Haus (fig. 18), das zwar mit Heizkanälen versehen ist, die aber sehr wenig gebraucht worden sind. Die den Pflanzen mitgetheilte Wärme wird durch gährenden Stallmist in einer Grube unter den Pflanzen erzeugt, die Decke dieser Grube bestehet aus Ziegeln, die von eisernen Stäben getragen werden, die Fugen sind aber dicht verkittet, damit kein Dunst vom Miste in das Haus ziehen kann. Die Töpfe stehen weder in Lohbe, noch

in Erde, sondern auf den Siegeln, und die bleibenden Zwischenräume erwärmen die Luft des Hauses. Der Dünger wird behandelt wie in West's Grube (fig. 19), aber mit dem Zusatz, daß er angefeuchtet wird, nachdem er hinein gebracht ist, weil man gefunden hat, daß dadurch die Gährung des Mistes und die Intensität der Hitze befördert wird.

Eines der frühesten Beispiele von der Anwendung des Dampfes als Bodenwärme, welches uns bekannt worden, ist das von Butler, dem Gärtner des Grafen von Derby, zu Knowlesley, bei Liverpool, in oder um 1792. Man hatte sich desselben schon zwanzig Jahre zuvor bedient, aber hauptsächlich zu andern Zwecken. Speechly kannte 1796 nur zwei Beispiele von der Anwendung des Dampfes als Bodenwärme; und hält, nebst M'Phail, nicht dafür, daß er endlich einem Stellvertreter der Lohe entsprechen werde. Gegenwärtig sind die Beispiele von dessen Anwendung zahlreicher; es ist aber noch zu wenig Zeit verstrichen und die Meinungen der Gärtner darüber sind noch zu schwankend, als daß wir im Stande wären, ihn zur allgemeinen Anwendung zu empfehlen. Zur Erwärmung der Atmosphäre in den Treibhäusern ist er, beinahe ohne Zweifel, der Feuerheizung vorzuziehen.

Graf Zubow, zu Petersburg, brauchte den Dampf, um eine mit Wasser angefüllte Grube oder Cisterne zu erhitzen, über welcher, in einer Entfernung von ungefähr drei Zoll, ein mit Wellenreißig bedeckter Rahmen angebracht war, auf welchen die Erde geschüttet wurde, in welche seine Ananas und andern ausländischen Gewächse gepflanzt waren. Man sagt, der Plan sey gelungen und eine heilsame Temperatur erlangt und der über dem Wellholz befindlichen Erde mitgetheilt worden.

Hr. Gunter hat, wie schon angeführt, (Viertes Cap. XIII.) den Gebrauch des Dampfes zur Bodenwärme schon ohne Erfolg versucht.

Hr. John Hay, Gartenbaumeister, versuchte die Anwendung des Dampfes schon 1794, als er Gärtner zu Preston-Hall bei Edinburg war, und giebt in den Denkschriften der Caledonischen Gartenbau-Gesellschaft folgende Nachricht von seinem Apparat und der Wirkung desselben. „Die Anwendung des Wasserdampfes zum Heizen der Treibhäuser zog schon früh meine Aufmerksamkeit auf sich. Das erste, welches ich nach diesem Plan in Schottland entwarf und ausführte, war zu Preston-Hall in Mid-Lothian, im Jahr 1794. Das Ananas-Fruchthaus, welches mit in der Folge der Häuser steht, nebst zwei Pfirschenhäusern an der Westseite, war ursprünglich zur Dampfheizung eingerichtet. Ich hegte die Hoffnung, daß Dampf in einen unter dem Boden des Pflanzenbeetes angebrachten Behälter getrieben, hinsichtlich der Bodenwärme, einen guten Stellvertreter der Lohe abgeben würde, da diese nicht näher als vier (engl.) Meilen weit zu finden, und oft schwer zu erlangen war, wenn man ihrer eben bedurfte. Andere mehr allgemeine Betrachtungen machten mir die Erlangung eines Stellvertreters der Lohe ebenfalls wünschenswerth, besonders die Nothwendigkeit des wiederholten Umsehens der Pflanzen, um die Wärme zu erneuern, wann die Lohe im Pflanzenbeete kalt zu werden beginnt; dieses Umsehen verursacht oft, außer der Mühe, eine Verspätung im Wachstume der Pflanzen. Ferner, wenn die Wärme der gährenden Lohe viel über 96° (28½°) steigt (was oft geschieht) und die Töpfe zu gleicher Zeit völlig darin stehen, so sind viele Beispiele bekannt, daß die Wurzeln der Pflanzen ver-

brannten, und manche Pflanzen ganz und gar zu Grunde giengen. In der That ist dies als eine der Hauptursachen zu betrachten, warum es so vielen mit der Cultur dieser köstlichen Frucht nicht gelingen will. In der Absicht, den obigen Unfällen vorzubeugen, wurde der Boden des Ananas-Frucht-hauses so eingerichtet, daß sich eine Kammer darunter befand, in welche Dampf durch kupferne und bleierne Röhren geleitet wurde, die von dem hinter dem Hause angebrachten Dampfkessel ausgiengen; die Decke dieser Kammer bestand aus Stäben, auf welche breite Schieferplatten nur lose gelegt waren, ohne die bleibenden Zwischenräume auszufüllen. Späterhin erkannte ich dies für einen Fehler, denn der Dampf drang durch die Oeffnungen zwischen den Schieferplatten, verdichtete sich hier und theilte dem Boden der Töpfe zu viel Feuchtigkeit mit; ich fand aber, daß der Dampf hinlängliche Wärme lieferte um das Pflanzenbeet zu erwärmen, wenn der Boden desselben dicht wäre. Ich gab daher diesen Plan auf, hatte aber dort keine Gelegenheit fernere Versuche über diesen Gegenstand anzustellen. Aus demselben Dampfkessel leitete ich mit Dampfshähnen versehene Röhren in die beiden anliegenden Pfirschenhäuser, die sie ihrer ganzen Länge (101 Fuß 6 Zoll) nach, durchliefen. Vermittelt dieser Röhren wurden die Pfirschenhäuser regelmäßig, jeden Tag beinahe eine Stunde lang, mit Wasserdampf angefüllt, wann die Pflanzen blüheten oder Frucht ansetzten. Zu dieser Zeit ist, wie ich hier bemerken kann, das Dampfgeben sehr wichtig. In spätern Zeiten, wo mir ein Dampfapparat hierzu mangelte, erfüllte ich doch immer das Pfirschenhaus mit Dampf, wozu ich mich eines großen Stückes von gegossenem Eisen bediente, das in einem der Oefen roth glü-

hend gemacht und dann in einen beinahe ganz mit Wasser gefüllten blechernen Eimer gesteckt wurde; so lösete sich beinahe alles darin befindliche Wasser in Dampf auf. Es gelang mir immer, so lange ich die Gärtnerei trieb, eine reichliche Pfirschen-Ernte zu erzielen, und ich glaube, daß ich dies größtentheils der Aufmerksamkeit verdanke, welche ich dem Dampfgeben widmete."

"Späterhin erbaute ich zur Dampfheizung eingerichtete Ananashäuser, für John Hervey, Esq. von Castlesemple; und eines der Pflanzenbeete mit einem dichten Boden versehen, hatte eine Kammer unter sich, in welche Dampf getrieben wurde, durch Röhren von gegossenem Eisen. Ungefähr um dieselbe Zeit wurde ich von Sir Hew Hamilton Dalrymple (durch Hrn. James Dodds, seinen Gärtner) gebraucht, seine Ananashäuser zu Bargany zu untersuchen, ob ich sie einer Verbesserung fähig hielte, da es ihm bisher mit den Ananas nicht so gelungen war, als er erwartete. Eine Hauptursache war die Schwierigkeit, Lohe zu bekommen. Auf meinen Bericht sollte es ankommen, ob die Ananaszucht ganz aufzugeben, oder eine Verbesserung der Häuser vorzunehmen sey."

"Nach vorgenommener Untersuchung rieth ich, die Häuser mit Dampf zu heizen; und statt der Lohe den Boden des Pflanzenbeetes ebenfalls mit Dampf zu erwärmen." Dieser Rath wurde angenommen, und anderthalb Jahre nach der Ausführung des Plans, giebt der Gärtner, Hr. James Dodds, folgende Nachricht von dessen Gelingen.

"Es sind nun anderthalb Jahre, seit ich zuerst anfieng die Ananashäuser hier mit Dampf zu heizen. Ich war daher im Stande hübsche Versuche damit anzustellen, und bin völlig überzeugt, daß die

Dampfheizung der alten Methode durch Feuerkanäle zu erwärmen, vorzuziehen ist. Ich habe gefunden, die Pflanzen wachsen üppiger, und bleiben von Insecten jeder Art vollkommen rein. Bekanntlich ist die vom Dampfe entstehende feuchte Wärme, allen Arten von Gewürme nachtheilig. Die Heizung mit Dampf ist außerdem auch ökonomischer: unsere Ananashäuser hier sind siebenzig Fuß lang; sonst bedurfte es zwei Feuer um die Atmosphäre bei dem gehörigen Wärmegrad zu erhalten, da hingegen nach der neuen Methode mit Dampf zu heizen, ein Feuer unter dem Dampfkessel hinreicht, ausgenommen in sehr kalten Nächten, wo ich es nothwendig gefunden habe, den Heizkanal nach alter Art, durch ein kleines im Ofen angezündetes Feuer zu erwärmen, um dem Niederfallen des Dampfes in den Morgenstunden zu begegnen; dies geschah aber nur im Fruchthause während der Frühlingsmonate, wann die Ananas ihre Früchte zu zeigen anfangen. Kurz, ich habe keine Schwierigkeit gefunden, die Wärme des Hauses bei sechzig Graden ($12\frac{1}{2}^{\circ}$ n. R.) zu erhalten, wenn Abends zehn Uhr, und des Morgens um sechs Uhr, Feuer unter den Dampfkessel gemacht wird.

„Was die ebenfalls durch Dampf aus demselben Kessel erregte Bodenwärme für die Ananas anlangt, so finde ich, daß wenn der Dampf etwa zwei Stunden lang des Tags in die unter dem Pflanzenbeete befindliche Kammer gelassen wird, das Beet fortwährend eine Temperatur von neunzig bis fünf und neunzig Graden (26° bis 28° n. R.) behält, welche, wie ich gefunden habe, so hoch ist, als die Wurzeln der Pflanzen zu ertragen im Stande sind. Ich würde daher neunzig Grad als den festgesetzten Wärmegrad angeben, den ich selbst angenommen

habe, da ich eine Ab- und Zunahme gestattete. Wäre unser Folgehaus, eben so wie das Fruchthaus, zur Dampfheizung geändert worden, wozu der Dampffessel vollkommen hinreicht, so würde allein die Ersparniß an Lohe mehr betragen haben, als die Interessen von alle dem Gelde, welches die Errichtung des ganzen Dampfapparats gekostet hat."

"Obiges ist meine aufrichtige Meinung von der Sache, so weit als die Erfahrung mich in den Stand gesetzt hat, darüber zu sprechen. Ich bin ic.

„James Dodds."

In Schottland sind die besten Treibhäuser zur Verbindung der Ananas- und Weinzucht von Hrn. Hay erbauet worden, wovon die des Lords Duncan, zu Lundie-house, bei Dundee, und des Grafens Roseberry, zu Dulmeny-Park bei Edinburg, schöne Beispiele liefern.

Als Stellvertreter der Lohe, sind Blätter die gewöhnliche Aushülfe, aber jeder vegetabilische Stoff, der langsam in Fäulniß übergeht, läßt sich hierzu anwenden, z. B. klein gehackte Zweige von Hecken oder Unterholze, Holzabfälle, Sägespäne ic. und in Schottland hat man gefunden, daß die Abfälle bei der Flachsbereitung eine mäßige Wärme auf längere Zeit unterhalten, als jedes andere Material.

Das Verfahren, die im alten Stock oder der Pflanze verbleibende Kraft, nachdem die Frucht abgeschnitten ist, auf eine gewisse Zeit lang zur Ernährung eines oder mehrerer daran gewachsener Schößlinge zu benutzen, wurde von Speechly in Ausübung gebracht; aber schwerlich so im Großen, wie es in der letzten Zeit getrieben worden ist. Wir halten dies für eine beträchtliche Verbesserung, wenn man gewisse Schranken dabei nicht überschreitet; aber zu weit getrieben, würde das, was man durch das frühere Fruchtbrin-

gen des Schößlings gewönne, durch die Verspätung der eigenen Schößlinge der Pflanze, wieder verloren werden.

Am 3. Nov. 1818 wurde der Gartenbau-Gesellschaft eine von Peter Marsland, Esq von Woodbank bei Stockport, gezogene Königin-Ananas überreicht. Sie wog drei Pfund vierzehn Unzen, maß siebenzehn Zoll im Umfange, und war von besonders gutem Geschmack. Das Besondere dieser Ananas bestand darin, daß sie das Erzeugniß eines Schößlings war, der nur sechs Monate zuvor, ehe die Frucht abgeschnitten wurde, von der Mutterpflanze genommen war. Die Pflanze, auf welcher der Schößling wuchs, hatte eine Frucht gebracht, die im October 1817 war abgeschnitten worden; den alten Stängel mit dem anstehenden Schößling hatte man bis in den Monat Mai 1818 im Ananasbeete stehen lassen; um diese Zeit wurde der Schößling abgebrochen, in einen Topf gepflanzt und in ein frisches Lohbeet gesetzt; bald darauf erschien die Frucht, welche im Laufe von vier Monaten die oben angegebene Größe und Gewicht erlangte. Hr. Marsland übt das Verfahren Ananas auf diese Art zu ziehen, mit eben so viel Glück als Schnelligkeit. Seine Häuser werden alle mit Dampf geheizt.

Am 17. Oct. 1819 wurden Proben von der New-Providence, der Kugelförmigen, der schwarzen Antigua, und der Enville überreicht, welche alle auf eine der obigen ähnliche Art erzeugt waren. Peter Marsland führt an, daß „obgleich nicht von der größten Art, sie doch, was die Schönheit der Gestalt und die Güte des Geschmacks betrifft, einer in längerer Zeit zur Vollkommenheit gebrachten Frucht, nichts nachgeben würden.“ Der Erfolg welchen die Methode dieses Herrn, „die Ananas so zu behan-

deln, daß man gewiß ist binnen Jahresfrist von der Zeit des Abschneidens der vorgängigen Frucht, eine neue zu erzeugen, gehabt hat, ist vollkommen befriedigend gefunden worden;" und Folgendes ist sein Bericht davon. „Im November 1819, so bald als die Früchte von den Pflanzen abgeschnitten waren, die damals ein Alter von zwei Jahren hatten, wurden von den alten Stöcken die Blätter alle abgestreift, und nichts daran gelassen als ein einziger Schößling an jedem, und zwar immer der stärkste; sie wurden nun in ein Haus gestellt, wo die Wärme ungefähr sechzig Grad ($12\frac{1}{2}^{\circ}$ n. R.) war, und blieben daselbst bis in den März 1820. Zu dieser Zeit wurden die Schößlinge von den alten Stöcken abgebrochen und, je nach ihrer verschiedenen Größe, in Töpfe von acht bis zwölf Zoll im Durchmesser, gepflanzt. Es wird jedoch schicklich seyn, hier zu bemerken, daß die Länge der Zeit, welche die jungen Schößlinge an der Mutterpflanze bleiben dürfen, einigermaßen von der Ananas-Sorte abhängt; die spät Frucht tragenden, wie die schwarze Antigua und andere, erfordern eine längere Zeit, als die Königin und überhaupt diejenigen die bald Frucht bringen.

„Nach geschēhener Einpflanzung der Schößlinge, wurden sie aus dem Hause, wo sie so lange als sie noch am alten Stocke saßen, geblieben waren, in ein anderes gebracht, wo die Temperatur auf 75° (19° nach R.) erhöht war. Unmittelbar nachher, als sie Wurzeln geschlagen hatten, zeigte sich an den größten der Schößlinge die Frucht, welche gut anschwell und zwischen August und November reifte, im Durchschnitt, nach zehn Monaten von der Zeit an, wo von der alten Pflanze die Frucht geschnitten wurde, und nach sieben Monaten von der

Einpflanzung des Schößlings an gerechnet. Die so erzeugte Frucht, obgleich, wie sich erwarten läßt, nicht von der größten, habe ich ohne Ausnahme köstlicher und höher von Geschmack gefunden, als die auf ältern Pflanzen gewachsenen. Die weniger starken Schößlinge werden nicht in derselben Jahreszeit Frucht ansetzen, aber in der folgenden werden sie eine gute Frucht liefern, und kräftige Schößlinge zur Ergänzung im nächsten Jahre. Diejenigen Schößlinge sind vorzuziehen, welche auf Pflanzen gewachsen sind, die ihre Frucht im November gereift haben, denn diejenigen, welche von Pflanzen genommen sind, deren Frucht im August, oder noch früher, ist abgeschnitten worden, sind fähig, im Januar oder Februar Frucht anzusetzen, während sie noch an der Mutterpflanze sind. Aber zu jeder Zeit wann dies geschieht, sollte der Schößling, so bald man es bemerkt, abgebrochen und in einen Topf gesetzt werden, damit er eigene Wurzeln treibt, zur Unterhaltung seiner Frucht."

Dieser Versuch zeigt, was sich ausrichten läßt; obgleich in die Augen fallen muß, daß ein beträchtlicher Theil der Zeitersparniß durch die geringe Größe der Frucht wieder verloren geht. Unserer Meinung nach hat Hr. Baldwin den rechten Gebrauch dieses Verfahrens getroffen, dessen Hauptgrundsatz, wie schon bemerkt, in der Benutzung der sonst verloren gegangenen Kraft des alten Stockes besteht. Er trachtet dahin, mäßig große Früchte zu erzeugen, und Schößlinge von solcher Stärke zu haben, daß sie, wenn die Reihe an sie kommt, im Stande sind, andere kräftige Schößlinge zu treiben, die ihnen wieder folgen. Um dem nachzuhelfen, behäufelt er die alten Stöcke oft, so daß das untere Ende der Schößlinge mit Erde bedeckt wird; indem er sie nun nach

und nach abdrehet, so erhält er hierdurch für dieselben einen guten Vorrath von Wurzeln, bevor er sie zu selbstständigen Pflanzen macht.

Wo die Wärme des gährenden Pferdedüngers angewendet werden soll, würden wir zum Versuch eine Grube empfehlen, welche J. West, von Castle Ashby, in Northamptonshire, erfunden hat (fig. 19). Eine neunjährige Erfahrung setzt den Erfinder in den Stand, dieselben wegen der Nützlichkeit im Neuseßern, und der Leichtigkeit mit welcher man den Wärmegrad durchaus in seiner Gewalt hat, zum Treiben des Spargels, der Erdbeere und der feinsten Gurkenarten, zu empfehlen. Durch eine größere Erhöhung der Mauern über die Oberfläche der Erde, würde eine solche Grube, wie leicht in die Augen fällt, sich eben so gut zum Treiben der Ananas und anderer hohen Pflanzen oder Buschwerk gebrauchen lassen.

Der Dünger hat seinen Platz in einer Kammer (E), welche drei und einen halben Fuß tief und ungefähr achtzehn Zoll unter der Oberfläche ist; die Mauern (G) welche dieselbe umgeben, sind neun Zoll stark und von Backsteinen; sowohl an der Vorder- als Hinterseite der Kammer sind zwei Oeffnungen (A), jede ungefähr zwei Fuß sechs Zoll im Quadrat, mit beweglichen Thüren, durch welche der Dünger hinein gebracht wird; die Thüren passen unten am Boden in Fugen (B), und werden oben durch einen hölzernen Nagel und Haken befestigt. Vor den Thüren ist ein kleiner Vorplatz (C) ausgegraben, und mit einer hölzernen Einfassung umgeben, hierdurch wird das Ein- und Ausbringen des Düngers erleichtert. Längs der Mitte der Kammer läuft eine Stange (D), welche beim Packen des Düngers als Richtungslinie dient; und oben

quer über liegen auf der schmalen Kante, in Zwischenräumen von zwölf Zollen, Stangen von gegossenem Eisen (H), zwei Zolle breit und drei viertel Zoll dick, um eine Lage von dünnen Holzstecken, Reißig und Blättern (I) zu tragen, worüber die Erde (K) für die Pflanzen geschüttet wird. Dicht unter der Fläche, in welcher die eisernen Stäbe liegen, sind im ganzen Umfange der Düngerkammer Löcher (F) angebracht, die in abhängiger Richtung durch einen Theil der Mauer in eine Höhlung (G) des obern Theils der Mauer gehen, die auf allen vier Seiten der Grube statt findet. In dem äußern Theile der Hintermauer sind Löcher mit Vorsehern (L), um Dampf und Hitze nach Belieben, herauszulassen.

Beim Anfangen des Treibens, wird die Hälfte der Kammer der Länge nach mit Dünger angefüllt, und wenn man die Thüren verschlossen hält, wird dieser auf zwölf bis achtzehn Tage hinlängliche Hitze geben. So wie die Wärme abnimmt, wird die andere Hälfte der Kammer angefüllt, und die Temperatur dadurch unterhalten, daß man an einer oder beiden Seiten mehr Dünger oben auf bringt, so wie er sich nach und nach setzt. Wann die vereinigte Wärme beider Seiten auch nicht mehr zureichen will, so muß die zuerst gefüllte Seite ausgeleert, mit frischem Dünger vermischt und wieder hinein gebracht werden, und so fort, je nachdem es die Umstände erfordern.

Als eine Verbesserung in der Einrichtung dieser Grube würden wir die Durchlöcherung der ganzen Seitenmauern (fig. 20 a) vorschlagen, um dem Dampfe einen leichtern Zugang zu verschaffen als durch die einzige von Hrn. West angebrachte Reihe von Löchern geschehen kann. Wo schon Gruben nach

Hrn. West's Plan errichtet sind, können geflochtene Hürden die Stelle solcher durchlöcherter Seitenmauern vertreten (fig. 24 b), wie dies von Hrn. J. B. Mackay, in des Grafen de Vande Garten zu Bayswater in Anwendung gebracht worden.

Bemerkung. Alle in diesem Abschnitte vortragenen Verbesserungs-Vorschläge sind entweder von der Art, daß sie nie allgemein werden können, wenn sie gelingen, wie der des Grafen Zubow; oder durch die Erfahrung noch nicht hinlänglich geprüft, um zur Nachahmung empfohlen werden zu können, wie Hrn. Hay's Anwendung des Dampfs zur Bodenwärme. Wir überlassen ihnen daher, sich selbst einen Weg im Publicum zu bahnen, und empfehlen inzwischen, bis diese sowohl als Hrn. Knight's Versuche sich etwas mehr bestätigt haben, allen denjenigen, welche die Ananas sehr vortrefflich und mit mäßigem Aufwand ziehen wollen, die Gruben und Häuser des Hrn. Baldwin oder Niton anzunehmen, und ihr Verfahren nachzuahmen, oder das des Hrn. Andrews.
