

19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

PRAKTYCZNA
UPRAWA CHMIELU.

Napisał

v. Saher,

Królewski Radzca Ziemiański Powiatu Bukowskiego.

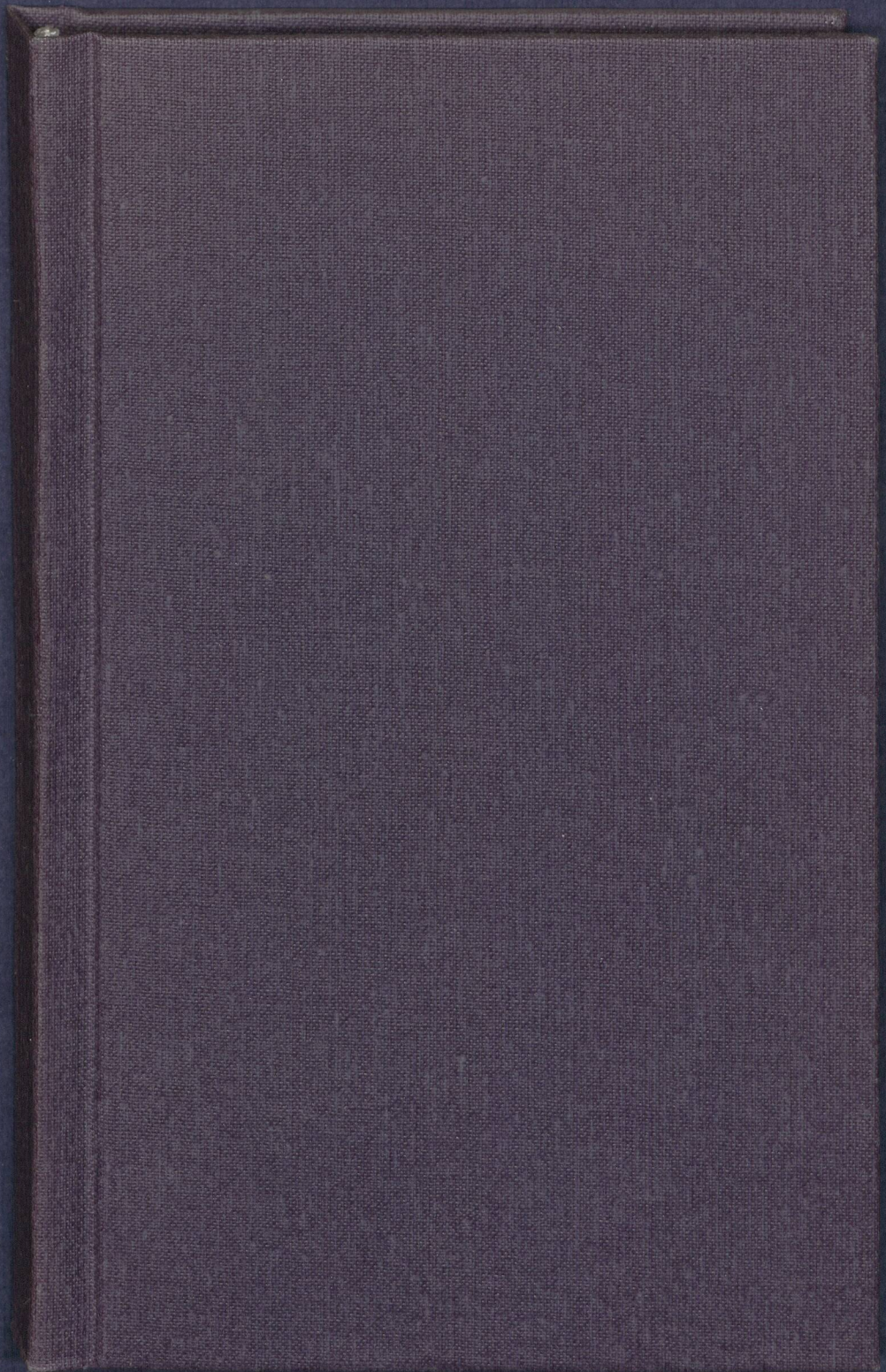
Za przyzwoleniem autora z niemieckiego rękopisu na język
polski przełożył

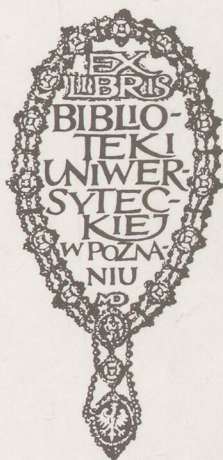
F. W.
z Bukowskiego.

179

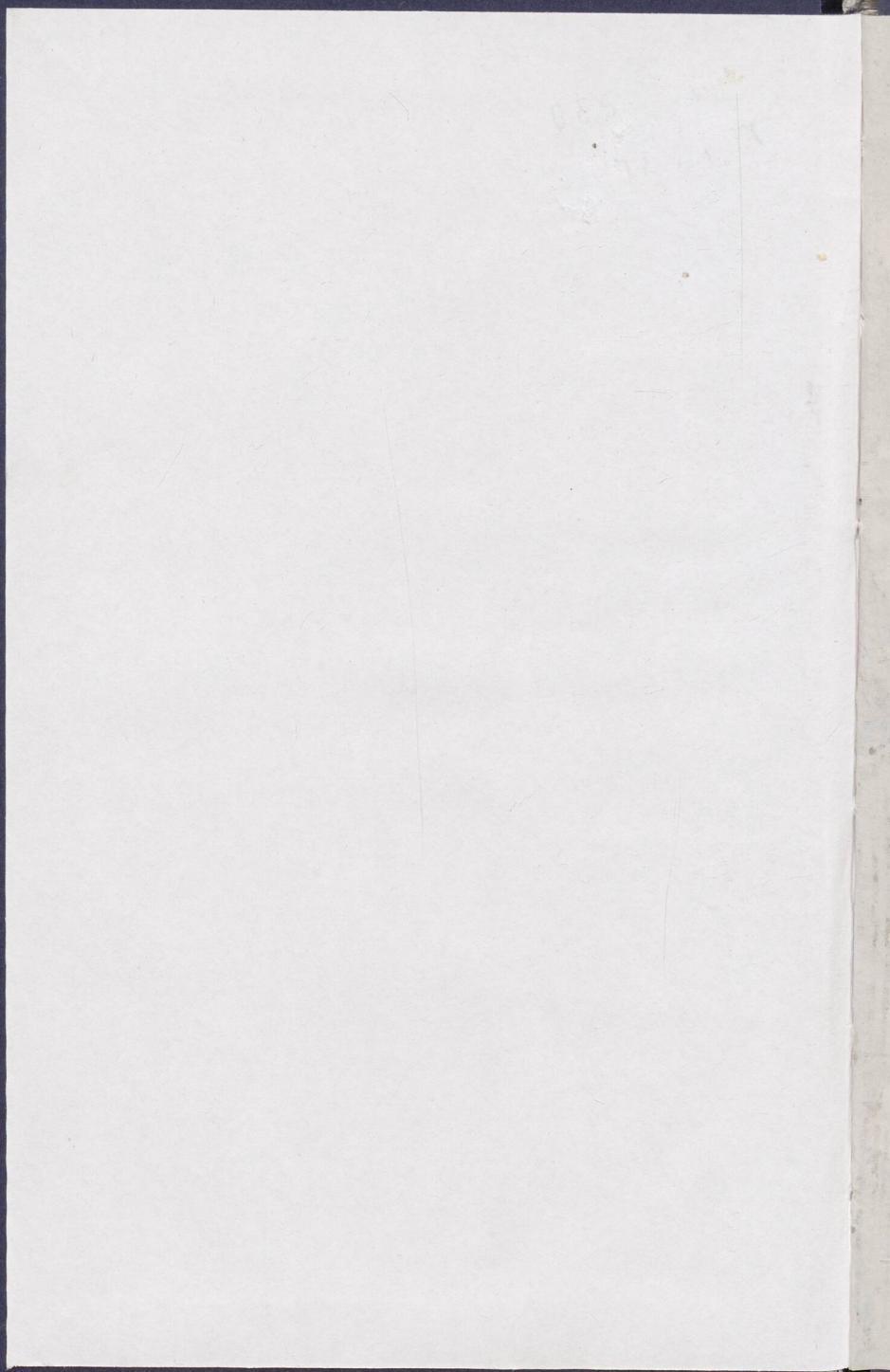
POZNAŃ,
nakładem i czcionkami Ludwika Merzbacha.
1861.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12





7 P.30
2001 P.30



PRAKTYCZNA
UPRAWA CHMIELU.

Napisał

v. Saher,

Królewski Radca Ziemiański Powiatu Bukowskiego.

Za przyzwoleniem autora z niemieckiego rękopisu na język
polski przełożył

F. W.
z Bukowskiego.

179

POZNAŃ,

nakładem i czcionkami Ludwika Merzbacha.

1861.

PRACZOWNIA

UPRAWA CHEMICAL

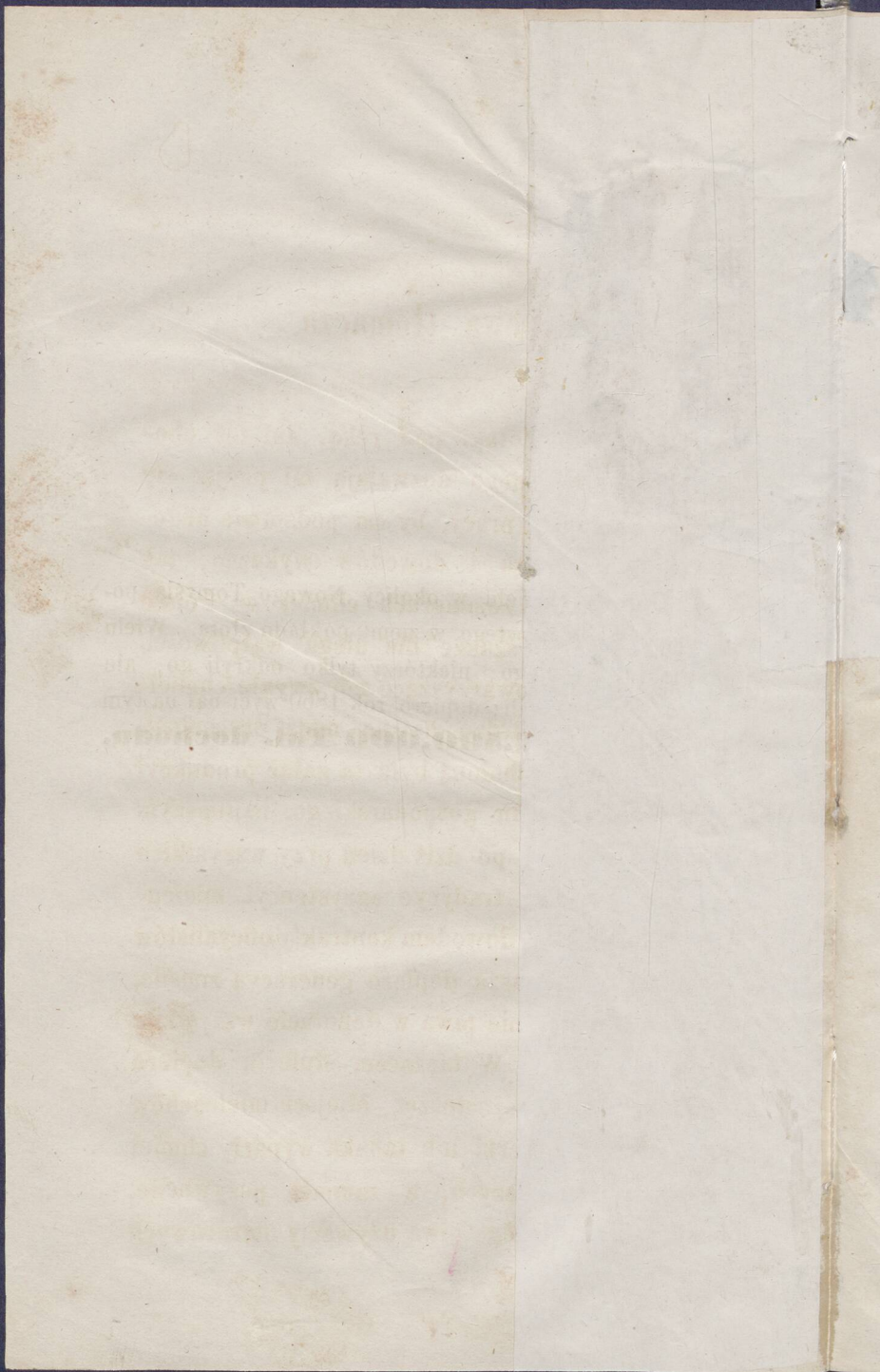
1098822



12

7904.3432

Uprawa ziemniaku w okolicy Nowego Tomysła podobną była do odkrytego w ziemi pokładu złota. Wielu przeszło koło niego, niektórzy tylko odkryli go, ale wartości nie poznali; dopiero rok 1860 wycisnął na tym pokładzie liczbę: **1,500,000 Tal. dochodu.**



Przedmowa tłumacza.

Nie mam biblioteki pod ręką, ani też obowiązki powołania mego pozwalają mi podjąć się téj ściśle naukowej pracy, by na podstawie historycznych poszukiwań i dowodów wykazać, jak dawno i w jakich rozmiarach chmiel w Polsce był chodowany. Wszakże nie ulega wątpliwości, że piwowarstwo i towarzyszące mu zwykle chmielnictwo w Polsce bardzo dawną mają przeszłość. O ile zaś upowszechnioną była ta gałąź produkcji rolniczej i przemysłu gospodarskiego, najlepszym dowodem istniejące po dziś dzień przy wszystkich większych dworach tradycje egzystencji mieluchów i chmielników, dowodem kontrakty oficyalistów i czeladzi, które nasza dopiero generacja znosiła, a w których pobieranie piwa w deputacie wszystkim zapewnione było. W bieżącym stuleciu dopiero nastąpiła zmiana w téj mierze. Miejsce mieluchów zajęły gorzelnie, perki lub tabaka wyparły chmiel z gospodarstw naszych, a zamiast pożywnego, w kraju fabrykowanego piwa używamy niezdrowych

win reńskich. Gdzie niegdzie tylko, jak w Augustowskiem, w Rawskiem, w Kaliskiem itd. chmielnictwo się utrzymało aż po dziś dzień. Ponieważ jednakże konsumpcya krajowa bardzo była i jest ograniczona, i ponieważ dla utrudnionych stosunków handlowych i komunikacyjnych eksport nader był mały, poszło zatem, iż w braku zachęty z konkurencyi i popłaty wynikającej, mało dbano o udoskonalenie uprawy chmielu i o uszlachetnianie tego produktu.

To téż chmiel polski nie najlepszą ma w handlu opinią i cenę niższą, aniżeli chmiel innych krajów. Aż do ostatnich czasów obejmowali kupcy pod ogólną nazwą polskiego chmielu także chmiel okolicy Nowego Tomysła, a jakkolwiek dobrze znali lepsze jego, szlachetniejsze własności, aniżeli ma chmiel w innych częściach Polski, to przecież w handlu powszechnym tajemnicę z tego robili, przez co nas durzyli i wyzyskiwali. Chmiel nasz brali oni do Czech i Bawaryi, przepakowali go w używane tamże wańtuchy, a potem jako chmiel czeski lub bawarski w świat wysyłali. Natomiast różne podlejsze gatunki chmielu pomieszane z dzikim puszczały w handel jako chmiel polski. W ostatniem dziesięcioleciu dopiero autor niniejszego dziełka,

Królewski Radzca Ziemiański Powiatu Bukowskiego, Pan v. Saher, przeniósłszy urzędowe siedlisko swoje z Buku do Nowego Tomysła i pozyskawszy sposobność poznania tak uprawy jako téż gatunku produkowanego chmielu, ocenić umiał całą doniosłość téj produkcji i zabiegom jego tak bezpośrednim u rządu, jako téż pośrednim przy pomocy kupca Pana Flatau z Berlina, który chmiel Tomyski na wszystkie wystawy europejskie płodów rolniczych rozsyłał, mamy do zawdzięczenia, że chmiel nasz w świecie handlowym poznanym, należycie ocenionym i w poczet najszlachetniejszych gatunków pod nazwą chmielu Tomyskiego policzonym został. Poszło za tém, że przekupniarzom droga do wyzyskiwania nas zagrodzoną została, bo obecnie coraz więcej kupców zagranicznych tu na miejsce przybywa i towar z pierwszej ręki kupują.

Otworzona została w ten sposób wielka przyszłość dla chmielnictwa naszego. Nie policzyłbym w poczet illuzyi, że kiedy przy dostatku wybornej uprawy chmielu i innych surrogatów, oraz przy udoskonalonym we wszystkich gałęziach przemyśle dobre gatunki piwa i portera fabrykować będziemy mogli, napoje te więcej się upowszechnią i w części przynajmniej konsumcją win zagranicznych za-

VIII

stąpią. Jeżeli zaś produkcya chmielu nietylko zwiększoną konsumcyą zaspokoi, ale nadto przedmiotem większego eksportu zostanie, dwojako bogactwo krajowe zyskiwać będzie: raz, że wysyłka pieniędzy za wina i portery się zmniejszy, potem że przez wywózkę chmielu zagraniczne pieniądze do kraju wpływać będą. Płonną zaś jest obawa, iżbyśmy zanadto chmielu nie produkowali. W przypuszczeniu, że staranność w uprawie, w wyborze gruntu i położenia, troskliwość o gatunki dobre i szlachetne zachowana będzie, możemy śmiało podnieść konkurencyą z innemi krajami. Klimat nasz sprzyja chmielowi, gruntu i położeniu odpowiedniego zadosyć znajdziemy w naszym kraju, a koszta produkcyi zawsze o wiele u nas tańsze będą, niż w innych krajach. Jeżelibyśmy w handlu chmielowym z samą tylko Anglią konkurować chcieli, bardzo łatwo szalą na naszą stronę przechylić się może. Chmiel angielski nie ma osobliwych zalet, a przynajmniej o wiele w tyle za naszym się pozostaje, przytem produkcya w Anglii o wiele kosztowniejszą jest, niż u nas. Zważywszy zaś, że Anglia produkuje około 600,000 Cent. a W. Ks. Poznańskie czyli okolica Nowego Tomysła tylko 20,000 Cent. rzecz widoczna, jak

bardzo produkcyja nasza zwiększyć się musi, iżbyśmy w handlu chmielowym za konkurentów Anglii uchodzić mogli.

Trafne ocenienie znakomitego źródła bogactwa krajowego, jakie nam chmielnictwo zapowiada, powodowało autora niniejszego dziełka, że nie znalazłszy w dotychczasowych pismach o uprawie chmielu dość praktycznych skazówek i nauki, jak chmiel chodować, powziął myśl zaradzenia téj potrzebie i wszystkie zachody i prace około chmielnictwa opisał w dziełku niniejszém z taką rzekłbym drobiazgową dokładnością i jasnością, że pismo to za skazówkę służyć może nawet temu, kto dotychczas żadnego o chmielu nie miał wyobrażenia.

Podzielając przekonanie autora o wielkiej przyszłości chmielnictwa, a widząc u okolicznych producentów chmielu olbrzymio zwiększającą się zamożność; widząc, że koloniści posiadający najwięcej po chubie roli bajeczne z chmielu mają intraty, dochodzące w szczęśliwych latach do trzech i czterech tysięcy Talarów; słysząc dalej, że wielu gospodarzy w innych stronach księstwa chmielniki zakładać zamierza, mniemałem przysłużyć się polskiej publiczności, jeżeli dziełko to, które

w rękopisie poznać miałem sposobność, na polski język przełożyć. Jakoż zachęcony zwłaszcza przez szanownego autora, za co mu w tém miejscu podziękowanie złożę mam sobie za obowiązek, pracy téj ochoczo się podjąłem i niniejszém oddaję ją do użytku i pod sąd gospodarzy.

Jakkolwiek z góry nie tałem sobie trudność pod względem używania wyrażeń do chmielnictwa się odnoszących, a nie dosyć u nas upowszechnionych, trudności te przecież czasem tak były wielkie, że dotychczas jestem poniekąd w wątpliwości, azali przeciw językowi grzechu nie popełniłem. Powagi jak: Oczapowskiego, Leśniewskiego, Wagi, Łyskowskiego, Lipskiego, Kurowskiego itd. nie zawsze mi wystarczały. Z jednej strony bowiem żaden z tych autorów przedmiotu dokładnie nie wyczerpnął, a więc nie wszystkie wyrażenia tam znaleźć można, z drugiej strony różni różnych wyrażeń używają. Wdzięczny byłbym, gdyby się znalazł uważny czytelnik-gospodarz, któryby niestosowne wyrażenia tego przekładu wytknął publicznie i zastąpił innemi, a możeby się przychylny do upowszechnienia jednakięj a dokładnej terminologii polskiej w chmielnictwie.




Przedmowa autora.

Jeżeli w dziełku niniejszém uprawa chmielu przedmiotem jest obszernego przedstawienia, powodowała mnie do tego ta okoliczność, że w nowszych czasach gałąź ta producyi rolniczej znacznie się podniosła i że od lat dwunastu w najlepszej okolicy chmielowej Państwa Pruskiego przy mieście Nowym Tomysłu, w Wielkiem Księstwie Poznańskiem, uprawą chmielu się zajmując, rozliczne robiłem doświadczenia zdolne zainteresować tak producentów, jako téż konsumentów chmielu.

W nowszych czasach, gdzie konsumpcya piwa tak znacznie się powiększyła, stał się chmiel ważnym artykułem handlowym. Gdy zaś wyższa lub niższa cena jego tak bardzo zależy od jego dobroci i treści, pojąć łatwo, że podanie skazówek a własnem opartych doświadczeniu do racjonalnej prawy chmielu nader ważnem w téj chwili jest

zadaniem, a to tem ważniejszém, że każdy praktycznie z uprawą chmielu i stósunkami handlowymi obeznany po przejrzeniu dotychczasowych dzieł o przedmiocie tym traktujących, nabyć mógł tego przekonania, iż jakkolwiek w pismach tych bardzo szacowne zawarte są ogólne nauki o uprawie chmielu, to przecież niepodobną byłoby rzeczą podług tych przepisów chmiel chodować. Dzieła te więcj są teoretyczne, aniżeli praktyczne. Kupiec nie znajdzie tam także obszerniejszych informacji o stósunkach handlowych i o przedmiocie handlowym. Uprawa chmielu wymaga nieodzownie, aby z jak najskrupulatniejszą dokładnością i znajomością obchodzić się z tą rośliną, aby prace ręczne wykonywane były przez robotników, co przy tém wzrosli, i aby umieć dokładnie ocenić dobroć owocu chmielowego. Handel chmielem wymaga także trafności w ocenianiu, gdzie i jak produkt ten zakupować i sprzedawać. Dla tego téż tak pod względem uprawy chmielu, jako i pod względem handlu chmielem najwięcej bez wątpienia nauczy długoletnie a praktyczne doświadczenie.



I.

Historya chmielu.

Historya chmielu jest dwojaka: historya czaszowa i jego historya naturalna. Chmiel, po łacinie — *humulus lupulus*, — po francuzku — *houblon*, po angielsku — *hops*, po niemiecku — *Hopfen*, zwany, ma wspólną historyą z piwem. Wzmianki historyczne atoli w późniejszych dopiero czasach o nim się pojawiają. Znajomość fabrykacyi piwa ze zboża jest prawie tak dawną, jak historya sama. W starożytnym Egipcie słyneło *Pelusium* na Delcie Nilowej ze swych browarow. Wedle podania *Tacyta* używano już u starych Germanów jęczmienia do piwa, tak samo u dawnych Bryttów wedle podania *Strabona*. Nigdzie jednakże historycznie się nie wykazuje, czy już w dawniejszych czasach chmiel jako doprawa do piwa był używany. Pierwsza

wzmianka o „*humularii*“ znajduje się w jednym akcie darowizny Pipina Małego. O chmielu samym nie ma śladu ani w prawach dawnych Franków, ani w kapitulacjach Karóla Wielkiego, w których jednakże wzmianka jest o słodzie i piwie. Z domysłów tylko wnosić można, że w IX stuleciu w Niemczech chmiel na drobną skalę był uprawiany. W X dopiero stuleciu upowszechniło się nieco w Niemczech używanie chmielu do fabrykacyi piwa, a jeszcze później we Francyi i Holandyi. W Anglii podawano nawet petycye do parlamentu przeciwko chmielowi, a za panowania Jakoba Igo przeprowadzono zakazy używania téj ingrediencyi do piwa, która jako szkodliwa napiętnowana była. Zakazy te zniesione dopiero zostały aktem parlamentarnym za panowania królowej Anny, a piwowarom zagrożono wtenczas karą 20 funtów sztr., gdyby do piwa zamiast chmielu innéj jakiegó ingrediencyi gorzkiej używać mieli. Czy chmiel aż do tego czasu był już chodowany, czy tylko dziko rosnącym, o tem nigdzie wzmianki nie ma. Domysł przemawia za przypuszczeniem ostatniego. Dopiero, gdy fabrykacya piwa większe zrobiła postępy, stała się powodem uprawy domowego chmielu. W Niemczech udzielali opiekę swą niektórzy panu-

jący, a mianowicie trzech Saskich cesarzów, zakładaniu i poprawie plantacyi chmielowych. W Anglii od czasu panowania królowej Anny znikło uprzedzenie przeciwko chmielowi. W niektórych okolicach Czech i Bawaryi, mających położenie i grunt odpowiedni chmielowi, wielką zwracano uwagę na tę produkcją. Od czasu wojen Hussyckich datuje się rozpowszechnienie uprawy chmielu z Czech do Polski a mianowicie w okolicę Nowego Tomysła. Śledzenie kolei dalszego rozpowszechniania chmielu od wieków średnich aż do nowszych czasów byłoby mało przydatne i bodaj podobne.

Wystarczy więc wiadomość, że obecnie w umiarkowanej strefie całej ziemi na większą lub mniejszą skalę chmiel chodują. Właściwie jednakże racjonalna uprawa chmielu w najnowszych dopiero czasach przez fabrykowanie doskonałych gatunków piwa wystąle go wywołaną została. Anglia, Czechy i Bawarya stały się naprzód piastunami téj kultury, a za niemi postępowały dopiero inne kraje środkowej Europy, o ile grunt się znalazł odpowiedni.*)

*) Według Pamiętnika Towarzystwa Rólniczego w Bawaryi wynosi produkcya chmielu przy dobrym sprzęcie: w Bawaryi 153,300 Cent., w Czechach 90,000 Cent., w Badonii 20,000 Cent.,

I. *Czechy* produkują rocznie około 60,000 Cent. Czeskiego chmielu są trzy gatunki:

- 1) *Chmiel miasta Żatec* (po niem. Saaz, po łac. Saatecium.) — najszlachetniejszy w całym świecie — i chmiel okolicy miast Zateca, Stankowic, Tuchorzyc, Woleszy i innych.
- 2) *Chmiel okolicy miasta Ausza* w powiecie Litomierzyckim, czerwony, ciężki, ale już nieco mniej delikatny, jak poprzedni. Tenże sam uprawiają w okolicach Konojadu, Wysokiej i innych.
- 3) *Chmiel czeski zielony*, lekki i po większej części ziarnity uprawiają w okolicy Rudnicza, Mielnika i innych.

II. *Chmiel Tomyski* mniej delikatny od czeskiego chmielu miasta Żateca, ale ciężki i treściwy. Produkcya tego chmielu w powiatach Bukowskim,

w Brunświku 30,000 Cent., w Polsce pod panowaniem Prus 20,000 Cent., w Starój Marchii 20,000 Cent., w Wyrtembergii 1,200 Cent., w Alzacyi i Lotaryngii 24,000 Cent., w Belgii 90,000 Cent., w Anglii 750,000 Cent., razem 1,209,000 Cent.

Jakkolwiek przypuścić można największą dokładność w dochodzeniu tych liczb, zdaje się jednakże, iż niektóre z nich za wysoko są podane. Zdarza się bowiem często, że przy takim dochodzeniu mylnie otrzymuje się sprawozdania. Niżej podane liczby Centnarów produkowanego w pojedynczych krajach chmielu czerpane są z łaskawie udzielonych relacyi przez najznakomitszych niemieckich kupców chmielem handlujących.

Międzyrzeckim i Babimostkim w obwodzie Rejencyjnym Poznańskim, Monarchii Pruskiej, dochodzi 20,000 Cent. i dzieli się:

- 1) Na chmiel *miasta Nowego Tomysła i okolicy*, która w sprzyjającym swém położeniu najdoskonalszym gatunkiem się odznacza, i
- 2) Na *chmiel obwodu Tomyskiego*, który w bliższej i dalszej okolicy Nowego Tomysła jest chodowany. Następująca tabela wykazuje tak osady chmiel chodujące, jako téż ilość chodowanych krzaków.

Spis

wsi i miast uprawiających chmiel Tomyski.

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Ubejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty-czek chmielu kóp.
<i>A. Okręg Nowotomyski.</i>			
1	Miasto Nowy Tomyśl .	300	6550
2	Paproć	6399	15300
3	Glinno	3548	11615
4	Stary Tomyśl	3140	2500
5	Przyłęg	2819	9243
6	Sękowo	2184	5503
7	Cicha góra	2324	5000
	Do przeniesienia		55711

№	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle - mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		55711
8	Albertowskie	2423	2960
9	Sontop	2745	2950
10	Kozielaski	1150	450
11	Lipka mała	503	89
12	Wytomyśl	5039	600
13	Róża.	1554	1000
14	Różyńskie Olędry	1201	461
15	Bukowiec	2591	820
16	Bobrówka	402	370
17	Mniszek młyn.	103	156
18	Kąkolewo	2737	2800
19	Sworzyce	757	440
		Summa	68807
	<i>B. Okręg Grodziski.</i>		
1	Kopanki	1089	240
2	Lasówko	184	80
3	Rojewo	262	130
4	Słocin	1968	20
5	Słocińskie Olędry	323	50
6	Czarne Ol.	1924	1740
7	Terespotockie.	1239	210
	Do przeniesienia		2470

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		2470
8	Białe Ol.	1094	540
9	Zdrój	1592	30
10	Miasto Grodzisk	1240	952
11	Doktorowo.	365	1059
12	Grąblewo	2127	30
13	Opalenica	3920	554
14	Nowa dąbrowa	365	210
15	Stara dąbrowa	1023	320
16	Łęckie Ol.	936	460
17	Porażyn.	1618	226
18	Urbanowo	3123	147
19	Troszczyn	820	120
20	Snowidowo.	874	51
21	Jastrzębniki	2548	151
22	Rudniki		16
		Summa	7336
	<i>C. Okręg Lwówecki.</i>		
1	Lwówek.	2187	26
2	Chmielinka.	2290	64
3	Suche Ol. (Blaki)	1048	190
4	Chudopsice.	731	360
	Do przeniesienia		640

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		640
5	Grudna	1561	120
6	Komorowskie Ol.	1341	240
7	Komorowo	52	10
8	Krzywylas	649	186
9	Konin	9608	150
10	Linie	1596	180
11	Pakosław	3948	17
12	Posadowo	3787	119
13	Grudzianka	590	200
14	Tarnowiec	605	40
15	Wymysłanka	814	125
16	Zgierzynka	2306	24
17	Bolewice	4433	240
18	Bolewickie Ol.	694	450
19	Lipka wielka	825	370
20	Mitrega	205	570
21	Sempolno	315	575
22	Sempolno młyn	205	50
23	Wąsowo	5138	400
24	Węgielna	1272	350
25	Brody		20
		Summa	5076

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choćuje ty- czek chmielu kóp.
<i>D. Okręg Bukowski.</i>			
1	Dakowy mokre	2059	600
2	Wojnowice	3291	2400
3	Otuszy	3906	40
4	Kuszlin	1334	631
5	Michorzewko		103
6	Michorzewo		18
7	Głuponie		20
8	Pawłówko		92
9	Trzcianka		50
		Summa	3954
<i>E. Okręg Trzeciński.</i>			
1	Trzciel		1200
2	Jasienieckie Ol.		600
3	Sierz		600
4	Leśny folwark		600
5	Hamrzycko młyn		1000
6	Trzciel zamek		300
7	Stary folwark		200
8	Łęczno Ol.		200
9	Łubińskie Ol.		200
	Do przeniesienia		4900

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		4900
10	Kasnerowe Ol.		170
11	Cegielnia Ol.		150
12	Zachadzie Ol.		100
13	Zawady		100
14	Hamrzycko		60
15	Czarne Ol.		60
16	Lutolek mokry		90
17	Huta szklanna		50
18	Jabłonka stara		40
19	Przychodzkie Ol.		300
20	Papiernia		50
21	Helewsko		50
		Summa	6120
	<i>F. Okręg Hamerski.</i>		
1	Stary Boruj		3010
2	Nowy Boruj		4010
3	Maryanowo		410
4	Wieś Boruj		310
5	Hammer		800
6	Tuchorze		105
7	Tuchorskie Ol.		60
	Do przeniesienia		8705

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		8705
8	Szarki		2510
9	Reklińskie Ol.		120
10	Bełcin		180
11	Chobienice		200
12	Borzycki młyn		210
13	Januszewo		200
		Summa	12125
	<i>G. Okręg Zbąszyński.</i>		
1	Zbąszyń		2252
2	Staro Jastrzembskie Ol.		3200
3	Czesko niemieckie Ol. .		1000
4	Czesko polskie Ol. . . .		900
5	Przyprostynia		150
6	Krośnica		150
7	Grabskie Ol.		3200
8	Kunickie Ol.		2000
9	Kawczyński folw.		300
10	Łomnica		650
11	Nadnia		200
12	Nowe domki		150
13	Nowo Jastrzembskie Ol.		3500
	Do przeniesienia		17602

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	Z przeniesienia		17602
14	Pierzyn		500
15	Strzyżewo		300
16	Stefanowo		160
17	Stefanowskie Ol.		250
18	Rajewskie Ol.		150
19	Rajewo		50
20	Nowydwór		1100
21	Nowydwór wieś		240
22	Zakrzewko		400
		Summa	20802
	<i>H. Okręg Rakoniewicki.</i>		
1	Rakoniewice		560
2	Rakoniewice Dominium.		350
3	Głodno		600
4	Gola		112
5	Dąbrowa Dominium.		100
6	Dąbrowa Ol.		89
7	Komorowskie Ol.		400
8	Podgradowice.		102
9	Guzdziń		160
10	Rakoniewice wieś		125
	Do przeniesienia		2599

Nr.	Nazwisko wsi lub miasta.	Obejmuje w ogóle mrg.	Choduje ty- czek chmielu kóp.
	<i>Z przeniesienia</i>		2599
11	Wioska		203
12	Stodolsko		110
13	Jabłonna		780
14	Tarnowo		114
15	Błuńskie Ol.		600
16	Tłockie Ol.		198
17	Łąki		4
18	Blenki		1500
19	Wioska Ol.		3115
20	Wioska Dominium . . .		180
21	Rataje		159
		<i>Summa</i>	9561
	<i>Powtórzenie.</i>		
	A. Okręg Nowotomyśki.		68807
	B. „ Grodziski . .		7336
	C. „ Lwówecki . .		5076
	D. „ Bukowski . .		3954
	E. „ Trzcielski . .		6120
	F. „ Hamerski . .		12125
	G. „ Zbąszyński . .		20802
	H. „ Rakoniewicki.		9561
		<i>Summa</i>	133781

III. *Bawarya* produkuje rocznie około 130,000 Cent. chmielu także ciężkiego i bardzo treściwego, a to w okolicach miast Spalt, Altdorf, Hersbruck, Grefenberg, Neustadt, Mühlhausen i w wielu innych.*)

IV. *Anglia* produkuje około 600,000 Cent. rocznie, a to:

- 1) *przedniejszy* gatunek w obwodach Fornhalm i Kanterbury,
- 2) *pośledniejszy* gatunek w różnych innych okolicach.

V. *Badenia* produkuje rocznie około 12,000 Cent. chmielu delikatnego i obfitującego w proszek, ale że proszek ten zbyt suchy, mało posiada siły.

VI. *Stara Marchia* w Królestwie Pruskiem około Gardelegen produkuje na przestrzeni dwóch mil kwadratowych 11,000 Cent. chmielu zupełnie dobrego.

VII. *Chmiel Brabancki*, około 60,000 Cent. chodowany w okolicy Alost i Poperingse, jest lekki, ale mimo tego przydatny.

*) Specyfikacya wszystkich miast, w których okolicach chmiel uprawiają, podana jest w niemieckim oryginale, ale że to dla publiczności polskiej mniej ma interesu, opuszczone zostało w tłómaczeniu.

VIII. *Wyrtembergia* produkuje około 14,000 Cent. w okolicy Rottenburg, Gmünd, Althausen i innych.

Chmiel ten jest delikatny, mączyty, aromatyczny, z małym, szlachetnym kwiatem, ale cokolwiek lekki.

IX. *Hesya* produkuje około 1000 Cent. w okolicach Hanau, Fulda itd. Chmiel ten uchodzi za dosyć silny.

X. *Brunświcki* chmiel jest dosyć lekki, a produkcya nie przechodzi 2,000 Cent.

XI. *Alzacya* produkuje około 12,000 Cent. chmielu dobrego, ale nie dość silnego.

XII. *Lotaryngia* produkuje 5,000 Cent. około Luneville. Chmiel ten także nie dość jest ciężki.

XIII. *Austria* produkuje w okolicy Linz, Urfohr i Neufelder około 2,000 Cent.

Chodują jeszcze chmiel

XIV. *Morawia*.

XV. *Styrya*.

XVI. *Bukowina*.

XVII. *Łęg odrzański* około Kistrzyna w obwodzie rejencyjnym Frankfurckim.

XVIII. Okolica miasta *Trewiru*.

XIX. *Pomerania* w bliskości Szczecina około miasteczka Pölitz — ale ilość produkcyi tych okolic nie da się ściśle oznaczyć; przypuścić tylko można, iż nie przechodzi 8,000 Cent. Gatunek chmielu w tych okolicach nie jest najlepszy, bo zbyt lekki.

XX. *Królestwo Polskie* w okolicy Kalisza produkuje około 500 Cent. Uprawę chmielu przynieśli w tamtą okolicę wychodzący z Nowego Tomysła. Około Warszawy także chmiel chodują, ale rozległość téj kultury bliżej oznaczyć się tam nie da.

XXI. *Szwecya* produkowała dotychczas chmielu bardzo mało i to pośledni tylko. W r. 1859 sprowadzono ze Spalt chmielarzy i sadzanki a w r. bieżącym powtórzono to samo.

XXII. *O Duńskim* chmielu to samo powiedzieć można, co o Szwedzkim.

XXIII. *Ameryka* produkuje około 300,000 Cent. w okolicach New-Yorku i Bostonu. Chmiel ten jest rezerwą dla Anglii w latach nieurodzaju, jest ordynaryjny, podobny do dzikiego i niemiły ma zapach.

Inne gatunki chmielu tu i owdzie pojedynczo chodowane nie zasługują na wzmiankę, ponieważ

i wartość mają podrzędną i pod oddzielnymi nazwami w handlu powszechnym nie są znane. Jeżeli po wyliczeniu wszystkich krajów i okolic, w których chmiel jest chodowany, osobliwie w nowszych czasach robimy spostrzeżenie, że okolica Tomyska dotychczas z uprawy chmielu mało znana, pod względem téj kultury drugi z kolei zajęła stopień, przyczyna tego głównie w tém leży, że miasto Nowy Tomyśl i okolica cała wyborną i pewną do uprawy chmielu ziemię posiada, na której produkt ten rzadko tylko i mało chorobom podlega. Początek racjonalnej uprawy chmielu w Nowym Tomyślu i okolicy datuje się dopiero od roku 1828, a cena jego przy małym odbycie następnie się normowała:

Od roku 1828, w którym produkcya wynosiła tylko około 500, aż do r. 1860, w którym doszła wysokości 20,000 Cent. płacono w przecięciu za Centnar:

1)	Za chmiel z r. 1828 . . .	24 Tal. do 25 Tal.
2)	„ „ 1829 . . .	20 „
3)	„ „ 1830 . . .	15 „
4)	„ „ 1831 . . .	18 „
5)	„ „ 1832 . . .	12 „
6)	„ „ 1833 . . .	50 „

7)	Za chmiel z r. 1834 . . .	12 Tal.	do 50 Tal.
8)	„ „ 1835 . . .	16 „	
9)	„ „ 1836 . . .	16 „	
10)	„ „ 1837 . . .	14 „	
11)	„ „ 1838 . . .	18 „	
12)	„ „ 1839 . . .	20 „	
13)	„ „ 1840 . . .	16 „	
14)	„ „ 1841 . . .	20 „	
15)	„ „ 1842 . . .	40 „	
16)	„ „ 1843 . . .	22 „	
17)	„ „ 1844 . . .	45 „	
18)	„ „ 1845 . . .	12 „	do 20 Tal.
19)	„ „ 1846 . . .	15 „	30 „
20)	„ „ 1847 . . .	5 „	
21)	„ „ 1848 . . .	42 „	
22)	„ „ 1849 . . .	40 „	
23)	„ „ 1850 . . .	17 „	
24)	„ „ 1851 . . .	60 „	
25)	„ „ 1852 . . .	18 „	
26)	„ „ 1853 . . .	24 „	
27)	„ „ 1854 . . .	60 „	do 90 Tal.
28)	„ „ 1855 . . .	20 „	30 „
29)	„ „ 1856 . . .	20 „	
30)	„ „ 1857 . . .	20 „	
31)	„ „ 1858 . . .	50 „	

32) Za chmiel z r. 1859 . . . 40 Tal.

33) „ „ 1860 . . 100 „

Ze stanowiska historyi naturalnej jest chmiel rośliną wijącą się, trwałą, z rodziny Pokrzywowych i należy do piątego rzędu dwudziestej drugiej klasy systemu Linneusza. Korzeń chmielu głęboko w ziemię rozpościerający się jest trwały, włóknisty, drzewny i giętki, a obdarzony nadzwyczajną siłą kiełkowania. Już w jesieni wypuszcza odrostki, które w pierwszych dniach wiosny z ziemi wychodzą. Z odrośli tych tworzą się wkrótce łodygi wijące się około każdej podpory, jaką natrafiają, w kierunku obiegu słońca, czyli w naturalnym kierunku od lewej do prawej ręki. Przy pomysłnym stanie powietrza mają łodygi te nader szybką wegetacją i rosną aż do długości 30 a nawet 40 stóp. Na łodygach rosną w odstępach mniej więcej $\frac{3}{4}$ stopowych liście naprzeciwnie, na ogonkach osadzone, które pomiędzy temi ogonkami opatrzone są małemi pokrywkami liściowemi. Liście podobne są winogradowym, zwykle na 3, a czasem na 5 kłapek podzielone, na brzegu piłkowane, a tak ogonek, jako też obie strony liścia mają szorstką powierzchnią. Górne liście łodygi są mniejsze, niż dolne, a liście w czubkach po-

między kwieciami i szyszkami podobne są do morwowych, z tą tylko różnicą, że szorstkie. Pomędzy liśćmi są pączki, z których wyrastają kwiaty, a raczej gałązki kwiatowe.

Chmiel jest rośliną oddzielno-płciową. Kwiaty męskie, w postaci gałęzistego gronka, wiechowate, z pięciolistkowym kielichem, koloru sino-żółtego martwieją i usychają, zawierając w sobie zapładniający pyłek nasienny. Kwiaty żeńskie, zrazu tak wielkie, jak ziarnko grochu, powstają z listków blado-zielonych, wklęsłych, jak łuski, które razem tworzą jajowatą, zwieszoną szyszkę. Pod każdym listkiem kwiatu jest gruczołek na szypułce, niby łupinka, w której często ziarnko okrągławo-soczewkowate się znajduje. W stanie dojrzałości powlekają się te wyrostki i dolne części listków kwiatu jasno-żółtym, tłustym pyłkiem, zawierającym *gorycz chmielową* — (Lupulinum). Ten pyłek, czyli proszek chmielowy, jest właściwie istotą chmielu i celem produkcji.

II.

Podział chmielu.

Chmiel dzielią na *dziki i domowy, czyli chodowany*. Domowy chmiel rozpada się znów, tak jak w ogóle rośliny pokrzywowate na rozmaite gatunki, których odmiany powiększej części powstają z gruntu, na którym chmiel się uprawia. Żaden prawie chmielnik nie wydaje krzaków całkiem jednakich. Podczas gdy korzeń u wszystkich niemal gatunków jest równy, zachodzą różnice u krzaków chmielowych częścią w łodygach, częścią w liściach, częścią w owocu albo szyszkach. Jak u pokrzyw łodygę mniej lub więcej kosmatą, zieloną lub brunatną znajdujemy, tak samo u chmielu; i dla tego rozróżniamy przedewszystkiem dwa gatunki: *zielony i czerwony chmiel*. Oba te gatunki znajdują się po wszystkich krajach i po wszystkich okolicach, w których chmiel uprawiają. Podobnie znów, jak u pokrzyw, znajdujemy u chmielu większe lub mniejsze liście, a zdaje się być wrodzoną właściwością obudwóch roślin, że im mniejsze są liście, tem silniejszy i treściwszy jest owoc.

Pod względem szyszek nareszcie najwięcej zachodzi różnic pomiędzy rozmaitemi gatunkami

chmielu, które to odmiany poniżej wyszczególnione będą. Poprzedzić jednakże powinien szczegółowy opis, jakie własności szyszki czyli owocu tak dla kupca, jako też dla piwowara są najpożądańsze.

Szyszki na jednym i tym samym krzaku powinny mniej więcej jednakowej być wielkości; długość ich może raczej mniej cała wynosić, ale nie więcej. Jeżeli ogonek szyszki jest cienki, a w dalszym swém przedłużeniu przez środek szyszki opatrzony w gęste a drobne gruczołki, które rozdzielając szyszkę od góry do dołu widzieć można, już po tych powierzchownych oznakach dobroć chmielu poznać się daje. Następnie szyszki w stanie dojrzałości powinny mieć piękny blado-żółty kolor, a łuski w końcach szyszek nie powinny być rozpierzchłe, ale zawarte w jedną wcale niekończącą całość. Łuski czyli przykwiatki szyszki powinny mieć delikatne i zupełne ukształtowanie, a w dole u ogonka być zwinięte na postać tytki. Na szypułce, którą łuski dokoła obwijają, znajdują się zawiązki nasienia, czyli gruczołki, na których proszek się osadza. Im więcej jest tego proszku, (Hopfenmehl — Lupulinum) i im dalej ku powierzchni listki szyszki tym proszkiem są pokryte, tém chmiel jest treściwszy. Proszek albo pyłek ten powinien

mieć jasny, zielonawo-żółty kolor. Zawiązki nasienia powinny być gębkowate a bez ziarenek.

U dobrego chmielu szyszka nie ma ani ziarenek, ani zbyt twardych gruczołków, a ściskając ją w palcach, miękką się wydaje. Do doskonałych przymiotów chmielu należy wreszcie, aby z owym proszkiem między łuskami zawartym połączona była delikatna, żywiczna tłustość i aby kolor ususzonych szyszek był zielonawo-brunatny, po którym się poznaje chmiel dobrze chodowany i dobrze suszony.

Nie ulega wątpliwości, że wszystkie wyżej wyszczególnione dobre przymioty chmielu nader rzadko razem się znajdują, a ile może być odmian wedle przytoczonych znamion, tyle téż jest gatunków chmielu. Pospolicie dzielią chmiel albo wedle pory dojrzewania, albo wedle koloru szyszek. Chmiel Czeski około miasta Żateca dojrzewa w Sierpniu, Tomyski na początku Września, Bawarski z okolicy Spalt od połowy do końca Września. Wedle koloru szyszek rozróżniamy:

I. *Chmiel zielony*, którego znów dwa są gatunki:

1) *jasno-zielony* i 2) *ciemno-zielony*.

Chmiel ten ma szyszki zielone, zawierające

ziarnka a mało proszku i jeszcze mniej oleju eterycznego. Do tego gatunku należy chmiel amerykański i pomorski (tak zwany Hengsthopfen). Nawet w Bawaryi, Czechach i około Nowego Tomysła znachodzi się pojedyncze krzaki tego chmielu.

II. *Chmiel czerwony* ma swą nazwę od szyszek, które dojrzewając przybierają czerwonawą barwę. Tu znów dwie odmiany spostrzegamy:

1) *Chmiel czerwony z ziarnkami*, który w niezupełnie dobrze chodowanych plantacyach się znajduje. Chmiel ten nadaje piwu smak niemiły, gorzki a drętki.

2) *Chmiel czerwony bez ziarenek* obfituje w proszek i tłustość więcej, niż poprzedzający, a ziarenek nie ma wcale. Ten znów dzielimy:

a) *na ciężki*, t. j. taki, u którego szyszki wraz z ogonkami nieco większe są i twardsze. Ma on z wszystkich gatunków chmielu najwięcej proszku i tłustości a nadaje piwu smak mocny, wytrawny. Cechuje go ta mianowicie własność, że garbnik w nim zawarty sprawia u piwa prędsze klarowanie się, a świeżo warzone piwo już po trzech tygodniach jest wystałe i przewożone być może. Takim jest chmiel Tomyski, chmiel

miasta Spalt i niektóre inne gatunki Bawarskiego chmielu.

- b) *na delikatny*, czyli taki chmiel, który, jak chmiel miasta Żateca, łączy w sobie wszystkie własności doskonałego produktu, smak i zapach ma miły i aromatyczny, a piwu nadaje, prócz niezbędnej własności trwałego przechowywania, nadto jeszcze osobliwą łagodność.

Możnaby jeszcze jeden szczególny gatunek chmielu wymienić, to jest tak nazwany chmiel czosnkowy, ale że proszek jego ma zapach i smak czosnkowy, nie jest przydatny dla dobrych browarów, a więc i kultury jego polecić nie można.

Aby poznać dobroć chmielu patrzy znawca przede wszystkim na kolor onegoż, następnie rozdzielając w palcach szyszkę od góry do dołu ogląda, jaki jest proszek i czy nie ma ziarenek; dalej uważa, czy listki szyszki w stanie suchym kupy się trzymają i nie są zbyt rozpierzchłe, a nareszcie ugniotłszy oburącz garść chmielu (szyszek) i otworzywszy potem ręce, próbuje jego zapach. Doskonalsi znawcy próbują także smak chmielu, biorąc na język te gruczołki i kawałki listków szyszki, (przykwiatków) na których najwięcej proszku się znaj-

duje. Taka dopiero próba pozwala odróżnić chmiel delikatny od ciężkiego. Chmiel delikatny pozostawia na języku smak łagodny, gorzkawy, aromatyczny, który powoli rozchodzi się w ustach, jako smak nader miły. Ciężki chmiel pozostawia na dłuższy czas drętką gorycz na języku.

III.

O użytkach z chmielu.

Nie ma może rośliny, z którejby tak rozmaite mogły być użytki, jak z chmielu. Mamy bowiem z niego:

- 1) farbę brunatną,
- 2) sałatkę chmielową,
- 3) paszę dla krów i kóz,
- 4) materyą do garbowania,
- 5) materiał włóknisty, (Faserstoff),
- 6) materiał sznurowy do wiązania,
- 7) popiół nader pożyteczny,
- 8) środek do tępienia robactwa i owadów (Ungeziefer),
- 9) substancją lekarską,

10) najważniejszą ingrediencyą do warzenia piwa.

Łodygi chmielowe gotowane w wodzie, nadają téjże kolor brunatny. Z odwaru tego fabrykuje się potem farba brunatna, albo téż można zeń robić zupełnie dobry czarny inkaust, ponieważ wiele garbniku w sobie zawiera.

Na wiosnę, a nawet już zimą, można z łodyg sałatę chmielową pozyskać. Już w jesieni wypuszcza chmiel z korzeni szypułkowate kielki, które w Styczniu i Lutym oderznawszy pod ziemią, dają wyborny surrogat do potrawy na kształt szparagów. Kielki te przy dobrej kulturze odrastają już w Lutym do trzech cali długości, są miękkie i pięknego białego koloru. Zazwyczaj robią sałatę dopiero z tych kielków, które się przy wyrzynaniu chmielu w miesiącu Kwietniu pozyskuje. Gdy jednakże w tym czasie kielki więcej już są drzewne, nie można ich do jedzenia polecić.

Liście chmielowe czy to zielone, czyli téż ususzone służą za wyborną paszę dla krów i kóz. Pasza ta z tego mianowicie względu jest dobra, że wielka obfitość garbniku, jaki zawierają liście, sprawia to, że mléko prędzej się oddziela, a więc większą onegoż ilość się pozyskuje.

Łodygi chmielowe pocięte i ususzone wydają dobrą materyą do garbowania skór, ale że pozyskanie téjże jest kosztowne, a innych środków garbarskich tanięj dostać można, mało dotychczas w tym względzie robiono doświadczeń.

Daje także łodyga chmielowa bardzo trwałe włókno. Łodygi ogołacają się z liścia, wiążą się w snopki i suszą na słońcu; następnie zanurzają się w wodzie tak długo, dopóki włókno rozpuszczać się nie zacznie, potem suszą się w piecu i dalej tak, jak len na przędzę przysposobiają. Z przędzy téj robić można grubą tkaninę, któraby mogła być bardzo przydatną na wałtuchy do chmielu. Włókno chmielowe przysposobione na przędzę można także użyć do fabrykacyi papieru.

Używają także zielonych łodyg chmielowych w okolicach chmiel chodujących do rozmaitego wiązania, dla tego że posiadają wielką wytrzymałość i giętkość; grubsze łodygi zastępują powróż, drobniejsze gałązki szpagat i nici, a użyte do wiązania wytrzymują przez rok.

Pałac chmielowe łodygi otrzymuje się bardzo użyteczny popiół, który mianowicie przy fabrykacyi szkła nader przydatnym jest materiałem. Uży-

wają także łądyg do podpalania w piecach przy suszeniu owocu.¹

Szyszka chmielowa jest wyborynym środkiem do wypłoszenia robactwa; z wielkim mianowicie skutkiem użyta być może na śpichlerzach przeciw wołkom i innym owadom.

Jako lekarstwo używany był chmiel już w najdawniejszych czasach i to tak wewnątrznie, jako też zewnątrznie. A jakkolwiek medycy używać chmielu zaniechali, pozostał on jednakże domowym środkiem lekarskim. Z dobrym skutkiem używają szyszki w postaci herbaty przeciw febrze, zewnątrznie używają szyszek ogrzanych na kataplazmy przy nabrzmałościach, przy rupturze i na rany. Osobliwszą własność ma jeszcze tę, że chory cierpiący na febryczne delirium, uśnie zaraz, skoro mu się poduszkę chmielową pod głowę podłoży.

Główny użytek z chmielu, a w szczególności z szyszki chmielowój, mamy przy fabrykacyi piwa. Użytkowanie to dzieje się w dwojaki sposób: Można wydobyć ze szyszki treść całą i użyć jęj w postaci ekstraktu. Doświadczenia w tym względie robiono już najrozmaitsze, ale dotychczas bez osobliwych skutków i bez większego praktycznego zastósowania. Ani suchy proszek, ani płynny

ekstrakt wydobyte z szyszki chmielowej nie zachowują na dłuższy czas swój pierwotnej siły. Bez pewności skutku a przy wysokięj cenie ekstraktu nie mogło dotychczas zastosowanie jego wziętości sobie pozyskać.

Albo téż, co zwykle się dzieje, używa piwowar szyszki chmielowej w jęj naturalnej postaci. Ale i tutaj sposób użycia jest dwojaki. Albo się robi dekokt z gorącej zaprawy i chmielu, którego potem do pewnych części zaprawy się używa — przy którym to sposobie szczątki szyszki chmielowej się wyjmują, jeszcze raz gotują, a dekokt taki używa się do piwa, które zaraz ma być konsumowane, — albo téż wsypują się szyszki stopniowo po trochu do gotującej się zaprawy piwowej, przy czém łatwo pojąć, że szyszka zawierając w sobie taką obfitość tłustości i garbniku, ściśle się łączy z gotującą się zaprawą, do czego ustawiczne mieszanie jest konieczne. Jak długo w ten sposób chmiel się ma gotować, to należy do piwowara, który przytęm uwzględnić musi z jednej strony siłę czyli jakość chmielu, z drugiej gatunek piwa, jaki ma warzyć. — Do piw wystających bierze się dwa funty chmielu na sto funtów słodu; do lęjszych gatunków piwa, które mają być zaraz zużyte

a więc trwałości nie potrzebują, wystarcza jeden funt chmielu na sto funtów słodu.

IV:

O wartości i cenie chmielu.

Chmiel jest ingrediencją niezbędną do fabrykacji piwa wystalego, któremu nadaje wytrwałość, smak dobry i zdrowie. Zaprzeczyć więc nie można chmielowi wysokiej wartości a to tém bardziej, iż robione dotychczas próby około zastąpienia go, czy to jałowcem, czyli téż bobrkiem trójlistnym, dzikim rozmarynem itp. okazały się niepraktyczne. Wszelkie inne rośliny nietylko nie zapobiegają kwaśnej fermentacji piwa, ale nadto sprawiają, że piwo takie dla ciała ludzkiego jest niezdrowe. Wartość więc chmielu zależna jest najwięcej od wartości piwa, czyli innemi słowy: ze wzrostem fabrykacji i konsumcyi dobrego, mocnego piwa podnosi się wartość i cena dobrze chodowanego chmielu. Spostrzeżenie sprawdza się w nowszych czasach coraz bardziej. Konsumcyja dobrego piwa, a mianowicie piwa wystalego znacznie się w ostatnich

czasach rozpowszechniła. Przy swój niskiej cenie, przy swój pożywności, znalazło obecnie piwo przystęp nawet do krajów będących ojczyzną uprawy i fabrykacji wina, jak np. do Francyi, a najwięcej upowszechniło się po miastach.

Chociażbyśmy przypuścili, że obecna coroczna produkcya chmielu we wszystkich krajach przewyższy potrzebę do fabrykacji piwa, to przecież wątpliwości ulegać nie może, że chmiel, który w przecięciu co sześć lat chybia całkiem, zawsze jednak utrzyma się w cenie 20 do 25 Tal. za centnar, a to z następujących powodów: Produkcya jednego centnara chmielu w okolicy Nowego Tomysła kosztuje, licząc w to i wydatki wszystkie i rentę od wartości ziemi, około 15 Tal. Uprawa chmielu tak jest zależną od stósownego gruntu, od długoletniej uprawy robotników, od uznania piwowarów stwierdzonego długiem doświadczeniem, że pomijając te okoliczności, możnaby albo dla złego gatunku, albo dla braku dobrej opinii nie mieć odbytu na produkt, a tém samym pozbawić się wszelkich ztąd korzyści. Dobrze zaś chodowany i znany chmiel tém bardziej będzie poszukiwanym i lepiej płaconym, im więcej fabrykacya i konsumcya piwa wzrastać będzie.

Mówi za tém i ta okoliczność, że w nowszym czasie mało tylko bywa zapasów starego chmielu w znanych a dobrych okolicach chmielowych. Przy ogólnym nieurodzaju w r. 1854 spotrzebowane zostały zapasy najdawniejsze, a rok 1860 nader szczupłe także zastał zapasy chmielu starego. Zważywszy, iż chmiel w rok po sprzęcie wiele na swój wewnętrznej wartości traci, zmuszony jest producent sprzedać go w tym samym roku, w którym go sprząta, a najpóźniej, gdy nowy chmiel kwitnąć zaczyna, jeżeli tylko cena kosztu uprawy przewyższa, bo inaczej traciłby wiele na coraz większym zmniejszaniu się wartości produktu. Jeżeli podane wyżej ceny chmielu Tomyskiego wykazują, iż od r. 1847 zawsze wyżej 15 Tal. za centnar płacono, dowodzi to niewątpliwie, że wartość i cena chmielu głównie przez powiększoną fabrykacją i konsumcyą piwa wywołaną została i że chyba tylko przy nadzwyczajnie obfitych zbiorach we wszystkich okolicach chmielowych spadku cen niżej 15 Tal. obawiać się można. Przeciwno takiemu zniżeniu cen występuje jednakże z drugiej strony możność producentów wytrzymywania kupców przy sprzedaży. Ponieważ chmiel poboczną tylko jest gałęzią produkcji gospodarskiej, nie jest zazwyczaj producent

naglony potrzebą sprzedania go bezwarunkowego a natychmiastowego, chociażby niżej wyłożonych kosztów produkcji. Produkcya więc i konsumcya są dwiema szalami ważącemi wartość chmielu, a im niżej jedna lub druga szala spada, tém bardziej cena chmielu podnosi się lub zniża. Gdyby zaś, czego bodaj spodziewać się można, szala produkcji spaść miała do szczupłego odbytu a cen niskich, zrównoważy się ona spiesznie przez to, że, jak to już w dawniejszych latach bywało, produkcya pośledniejszych gatunków i produkcya w okolicach, gdzie z większemi kosztami jest połączona, zaniechaną będzie.

V.

O gruncie chmielowym.

Jakkolwiek chmiel na wszelkich gatunkach ziemi rośnie, to przecież chcąc z korzyścią chmiel uprawiać, głównie na wybór gruntu pod chmiel i położenie uwagę zwrócić należy, albowiem tak jakość, jako też ilość sprzętu od gruntu i położenia zawisły. Stwierdzone jest doświadczeniem, że grunt

przez osuszenie pozbawiony kwasów, ciepły, czarny, pulchny, piaszczysty, zawierający w składzie swoim obfity stosunek próchnicy, z pulchnym przepuszczalnym a mokrym spodem, którego położenie od północnych i wschodnich wiatrów zasłonięte, najprzydatniejszym pod chmiel jest gruntem. Tych przymiotów wymaga przedewszystkiem chmiel tak zwany *ciężki i delikatny*, ponieważ rozpościerające się szeroko korzenie téj tak wysoko rosnącej rośliny potrzebują koniecznie do pomyślnego wzrostu odpowiedniego a bogatego w pokarm przestworu. Dla tego téż dobrze jest nawet na lepszym gruncie nie sadzić krzaków zbyt gęsto, ale w odstępach cztero- lub pięciostopowych. Dla produkcji najlepszego chmielu potrzeba także, aby grunt nie był kamienisty, ani téż zbyt spoisto-gliniasty. Kamienie utrudniają rozpościeranie się delikatnych, wyższych korzonków i kielków, tudzież uprawie stoją na zawadzie. Grunt rędziny, twardy, gliniasty, jakkolwiek sprzyja bujnemu wzrostowi, to przecież sprawia, że szyszki są grubsze i zazwyczaj ziarnitsze. Obecność wapna w gruncie sprzyja bardzo i wegetacyi w ogóle i delikatności chmielu. Pożądaną jest rzeczą, jeżeli chmielnik zakłada się po koniczynie, ponieważ ta przez ocienienie swe

oczyszcza grunt z chwastów, a korzeniami spulchnia go, nadto rozkłada w ziemi wapienne cząstki. Powierzchnia gruntu powinna posiadać wyżej opisane przymioty najmniej do 8 lub 12 cali głębokości, a gdzie tego nie ma, regulowaniem grunt doprawić należy.

Co do położenia powinien być chmielnik albo budynkami, albo drzewami od północnych i wschodnich wiatrów zasłonięty. Najnaturalniejszą zasłoną dla chmielu jest olszyna, która tak samo wilgotnego wymaga gruntu, a której liście przez owady mało nawiedzane, najlepszą są od wiatrów zasłoną. Wschodnie i północne wiatry największymi są chmielu nieprzyjaciołmi, bo nietylko hamują wzrost jego, ale nadto, jeżeli trwają długo, a dotego przeplatane są deszczykami i bystrem słońcem, sprowadzają za sobą rozliczne owady, które osiadając na czubkach gałęzi, wzrost roślin wstrzymują a często całkiem je niszczą.

Po opisanej wyżej wierzchniej warstwie rodzajnej następować powinna znów pulchna warstwa ziemi. Piasek zawierający w sobie wapno a do tego nieco rudy żelaznej jest wyborną warstwą średnią ułatwiającą przy chmielu proces destylacyjny między powierzchnią a spodem gruntu. — Zważywszy,

iż chmiel po kilku latach w odpowiednim gruncie pionowe swe korzenie często aż do głębokości 12 stóp zapuszcza, rzecz jasna, że i na spodzie pożądanym jest pulchny piasek, a do tego dostateczna, trwała ilość wody. Chmiel potrzebuje dożywienia swego wiele wilgoci, którą częścią z gruntu czerpie, częścią z zewnątrz przez rosy i deszcze. Dziurkowatość korzeni chmielowych nie ma innego celu, jak tylko wciągać z ziemi wiele wody, która różnemi naczyniami łądyg w górę idzie aż do liści.

Wzajemne oddziaływanie w tym względzie odbywa się przez to, że wilgoć wyczerpnięta za pośrednictwem liści z użyzniającej rosy i deszczu płynie przez łądygi aż do korzeni. To krążenie wody w łądygach, liściach i korzeniach odbywa się bezprzestannie podczas całego peryodu wegetacyi chmielu. Jeżeli zaś w tej mierze jaka stagnacya nastąpi, okazują się zaraz choroby chmielowe, których objawem skurczanie się liści, a skutkiem zły sprzęt.

Że w roślinie chmielowej wielki jest obieg wody, już ztąd się okazuje, że przy najmniejszym skaleczeniu łądygi występuje zaraz z tej rany wiele wody, a potem że przy ciągłym dżdżystym po-

wietrze nietylko łądygi widocznie nabrzmiewają, ale nadto wyziewy dają się spostrzegać.

Przekonywamy się o tém samém także przy suszeniu chmielu, które nietylko dla znajdującęj się w nim tłustości, ale i dla wodnistości jego wiele nastęcza trudności. Okazuje się ztąd dostatecznie, że jednym z głównych warunków dobroci gruntu pod chmiel jest ten, aby w głębi ziemi dostateczna ilość wody się znajdowała.

VI.

Założenie chmielnika.

Jeżeli grunt stósowny pod chmiel się znajduje, pierwszą potem jest rzeczą, oznaczyć obszar i objętość plantacyi. Przy uprawie téj tak kosztownej, tak mozolnej, tak wprawnych robotników wymagającej, należy sobie dobrze rozważyć, w jakich rozmiarach plantacya ma być założona. Uprawa (wyrobek) gruntu, pognój, tyczki i ręczne prace sprawiają koszta takie, jak żadna inna gałąź produkcji rolniczej. Dochód bywa niepewny dla zdarzających się często nieurodzajów. Dla tego

téż uprawę chmielu polecić można tylko jako pomoczną gałąź w gospodarstwie. Jako taka, przeprowadzona z wytrwałością a racjonalnie traktowana, wydaje w przecięciu zbiory obfite. Rozmiar przeto plantacyi chmielowej powinien być zastosowany do wielkości całego gospodarstwa. To pewna, że nawet na największym folwarku więcej jak 15 do 20 mórg magdeb. na chmielnik oddać nie można, jeżeli stałą a pewną intratę mieć chcemy. W mniejszych gospodarstwach możnaby przyjąć za regułę, aby nie więcej, jak dwa od sta całego areалу na chmielnik poświęcić. Postępowanie przeciwne karze się często, jeżeli w pewnych peryodach zbywa na licznych a wprawnych robotnikach, albo na przydatnych przestworach do suszenia. Radzić więc można gospodarzowi, aby przy znaczeniu rozmiaru plantacyi chmielowej baczył przede wszystkim na ilość sił roboczych, jaką zwyczajnie miewa do dyspozycyi. Zalecić także można, aby plantacye parcelami w różnych miejscach gospodarstwa zakładane były. Gdy bowiem wiatry największemi chmielu są nieprzyjaciołmi a jeden szkodliwy powiew często zniszczenie sprowadza na chmielnik mianowicie przez zarazę *rdzy*, nastroczają rozrzucone chmielniki tę korzyść, że ten

i ów z nich od szkodliwego powiewu wiatru pominięty zostanie.

1. *Położenie chmielnika.*

Chmiel, jako roślina wodnista a wielka, wymaga nie tylko ciepłego, wystawionego na słońce położenia, ale nadto zasłony przed zimnymi wiatrami północnymi i wschodnimi, oraz przed wichrami. I na to uwagę zwrócić należy, aby nie było w bliskości wody stojącej, ponieważ wyziewy z takiej wody zwykle w większym lub mniejszym stopniu miodunkę na chmiel sprowadzają. Zasłoną najlepszą są budynki, drzewa a nawet krzewy; z drzew i krzewów zaś te, które najmniej przez owady bywają nawiedzane. Ze wszystkich zaś najlepsze jest położenie kociołkowate, które przy odpowiednim gruncie znajduje się w dolinie otoczonej pagórkami. Sprawdza się to dokładnie na chmielnikach około miasta Nowego Tomysła, które otoczone pagórkami chmiel wydają ciężki a rzadko chorobom podlegają.

2. *Uprawa gruntu.*

Grunt, na którym w wiosennej porze chmielnik ma być założony, powinien być już w jesieni dokładnie uprawionym. Dzieje się to na mocniejszym

gruncie przez regulowanie, na pulchniejszym przez głęboką órkę, ponieważ chmiel zapuszczając głęboko w ziemię swe korzenie potrzebuje ziemi spulchnionej do jak największej głębokości. Czy drenowanie jest przydatne, mało w tym względzie zrobiono jeszcze doświadczeń, ponieważ zazwyczaj wybiera się na chmielnik grunt taki, który wszelkim wymagalnościom sam przez się odpowiada.

3. *Pognoj.*

Wielokrotne doświadczenia okazały, że danie pognoju w jesieni bardzo jest pomyślne. W takim razie jeszcze przed zimą órka się włóczy; jeśli zaś rola nie była nawieziona, zostawia się włóczka aż do wiosny.

4. *O sadzankach chmielowych.*

Kto na wiosnę chmielnik chce założyć, powinien już zimą zapewnić sobie dobre sadzanki.*) Znazca dobrego chmielu wyszukuje sobie już w jesieni przed sprzętem krzaki najlepszego chmielu, oznacza je sobie, a potem na wiosnę z tych krzaków bierze sadzanki do nowej plantacji. Sa-

*) Hopfenfechser, po czesku szczenice.

dzanki biorą się z téj części łodygi chmielowej, która po odcięciu łodygi nad ziemią rosnącej, w ziemi przez zimę pozostaje, i jako reszta latorośli z roku ostatniego pomiędzy korzeniem a powierzchnią grzędy się znajduje. Długość tych latorośli zależy od wysokości obsypanej ziemi czyli grzędy, a wedle długości można z niej jedną lub więcej sadzanek wyróżnić. Rzadko i właściwie dla doświadczenia tylko rozmnażają przez nasienie; chmiel taki wydaje zawsze ordynarny owoc, a czasem odrębny gatunek. Prócz tego chmiel przez sadzanki rozmnożony wydaje także przedszy zbiór, a nadto zbliża się w przymiotach swoich najwięcej do tego, z którego sadzanki były wzięte. Kolor sadzanek bywa rozmaity, od jasno-żółtego do żółto-czerwonawego różne zdarzają się odcienia, a to wedle gruntu, na którym rośnie, tak iż z koloru sadzanek o dobrych lub złych własnościach chmielu bynajmniej sądzić nie można. Normalna wielkość sadzanek nie powinna przechodzić wielkości średniego palca.

Przy wyborze sadzanek zachować należy jak największą ostrożność — i brać je z jak najlepszych plantacyi, gdzie się obok tego żadnego oszukaństwa nie przypuszcza. Zdarza się często, że lu-

dzie zazdrośni sprzedając odrośle dobrego chmielu jako sadzanki, a nie chcąc, aby dobry ich gatunek nadto się rozpowszechniał, sparzają je wprzódy, przez co moc kiełkowania tracą. Ten sam skutek następuje przy dalszych przesyłkach, jeżeli sadzanki źle były opakowane. Dla tego chcąc mieć od razu dobry gatunek chmielu nie należy zważać na wyższą cenę, ale z najlepszych chmielników albo z Żateca, albo z Nowego Tomysła, albo ze Spalt sadzanki sobie wcześniej zamówić, izby we właściwym czasie a dobrze opakowane, czyli to pocztą czyli téż koleją żelazną nadesłane zostały. Sadzanki najlepiej odrzynać z 3 lub 4 letnich krzaków; z młodszych bowiem nie wydają chmielu ni delikatnego ni ciężkiego. Przyczyna w tém leży, że ani roczna ani dwuletnia roślina nie jest jeszcze w korzeniach swych zupełnie i należyście rozwinięta. Chmiel wyprowadzony z sadzanek w pierwszym roku bardzo mało jest rozwinięty, w drugim dopiero roku po pierwszém wyrznięciu dochodzi łodyga i szyszka zupełnej dojrzałości, ale korzenie w trzecim dopiero roku rozwijają się zupełnie. Jeżeli sadzanki nie możliwości wielkie być powinny, dla tego, że wypustki pierwsze swe pożywienie z samychże

sadzaneek czerpią, to przecież tego zapominać nie można, że im chmiel jest delikatniejszy, tém mniejsze ma odrośle, a więc przycisk się kładzie, że wysadki nie mają być jak *największe*, tylko *ile możliwości wielkie*. Jeżeli odrośle znajdujące się między korzeniami a powierzchnią ziemi, czyli w środku grzędy na dwie lub trzy części się dzielą i każdy taki kawałek za sadzankę służyć może i służy, dobrze jest wybierać ile możliwości tylko dolne kawałki jako wyborowe, albowiem w tych, jako najbliższych przy korzeniach, najwięcej soków się mieści.

Wyrzynanie sadzaneek należy ostrym wykonywać nożem, przyczém bardzo na to uważać należy, iżby oczka nie były zranione. Najlepiej przerzynać w ukośnym kierunku tak, jak się to robi przy drzewkach uszlachetnianych przez łączenie czyli składanie.

Dobra sadzanka powinna mieć w kierunku od góry do dołu trzy (nieregularne) rządki pączków czyli oczek, a każdy z tych rządków miewa po 4 do 8 oczek. Z dolnego rządka tych oczek wyrastają korzenie środkowe, pionowe; z średniego korzenie poboczne, z górnego łodygi. Przy wy-

syłaniu sadzanek powinny one wprzódzy zwiędnąć, bo jeżeli świeżo wyrzniete się zapakują, łatwo się zagrzewają, pleśnieją i gniją. Obok tego zapakowanie z wielką starannością odbyć się powinno, aby sadzanki się nie uszkodziły. Najlepij układać je warstwami w beczułkach, suchym mchem prześcielając. Mimo najdokładniejszego opakowania zdarza się często, że sadzanki pleśnieją, jeżeli dłużej nad 8 dni są w drodze. Dla tego téż przesyłki ile możności śpiesznie odbywać się powinny. Odebrawszy je należy natychmiast wypakować, oczyścić, poustawiać obok siebie w miejscu, gdzie mróz nie ma przystępu i wilgny przysypać piaskiem. Przez to nabierają już po 24 godzinach nieco świeżości i mogą natenczas w przygotowane na chmielniku dołki być posadzone.

Jak sobie postąpić z sadzankami, które w bliskości nabyć można, okazuje się także z powyższego, a że z chorych krzaków sadzanek brać nie można, to się samo przez się rozumie. Natomiast żadnej nie potrzeba przywiązywać wagi do gruntu, z jakiego się one bierze. Stwierdzone jest bowiem doświadczeniem, że sadzanki dobrego chmielu, byle na dobrym chmielowym gruncie zasadzone, dobry

także chmiel wydają. Przeciwnie zaś wyjątkowo tylko nowa plantacya z obcych sadzanek zachowuje na zawsze charakter tenże sam, jaki miał chmiel, z którego sadzanki były wzięte. Dowodem tego sprowadzone do Nowego Tomysła sadzanki z Zateca. Pozyskany z nich chmiel ma wprawdzie delikatność i tłustość czeskiego, ale szyszki są większe i więcej zwarte a prócz tego obfitość ich jest mniejszą, niż bywa u tegóż chmielu w Czechach.

5. *Chodowanie chmielu w pierwszym roku.*

Wiele już pisano o tém, jak chmielnik założony być powinien. Mając dobrze przysposobioną rolę i w dobrem położeniu, można potem figury chmielnika tworzyć jak najrozmaitsze. Są przecież przy chodowaniu chmielu względy, na które oznaczając figurę chmielnika koniecznie uwagę zwrócić trzeba. I tak baczyć przedewszystkiem na to wypada, aby oranie grzęd i rozorywanie tychże bez przeszkody odbywać się mogło. Następnie komunikacya między podwórzem a chmielnikiem powinna być ułatwiona, a nareszcie i o tém zawczasu radzić należy, aby na lub przy chmielniku były stósowne miejsca do składania tyczek. Ponieważ wyorywanie grzęd w części kosztowną

ręczną pracę okopywania zastępuje, urządzenie powinno być takie, iżby przy nawracaniu bydło po radlonkach nie deptało, bo przez to mogłoby świeżo obnażone odrośle chmielowe uszkodzić. Nie można więc na chmielniku przeczów robić. Gdy chmiel, pominąwszy pierwszy rok, gdzie prócz ogólnego pognoju jeszcze pod każdy kierzek z osobną gnój się kładzie, corocznie znaczną ilość nawozu potrzebuje, który w rychłym spozimku, a więc w czasie, kiedy jeszcze rola nie wyschła, dowozić wypada, powinno się na to uwagę zwrócić, iżby mierzwę w różne miejsca tak dowozić można, aby przez to ani chmielnik się nie rozjeżdżał, ani też roznoszenie mierzwy po chmielniku nie było nigdy zbyt odległe, a przez to samo zbyt ciężkiej ręcznej pracy za sobą nie pociągało. Po sprzęcie chmielu składają się tyczki na kupy, a na wiosnę roznoszą się znów do pojedynczych krzaków. Iżby oszczędzić zbyt ciężkiej pracy z dalekiego roznoszenia wynikającej, powinny się tu i owdzie obmyślić miejsca do składania tyczek. Gdzie niegdzie układają tyczki na grzędach, ale tego polecić nie można, ponieważ pod takimi stósami tyczek chmiel mając nieco zasłony od zimna i wiatru prędzej spozimku wypuszczać zaczyna, aniżeli ten, który

żadnej zasłony nie miał. Wyrzynając zaś razem czyli równocześnie na całym chmielniku odrosłe osłabia się te rośliny, które już wypuszczają zaczęły przez to, iż świeże a silne wypustki oderzniete im zostaną.

Bardzo ważną jest rzeczą przy założeniu chmielnika, aby sadzanki w zupełnie prostych a równoległych liniach sadzone były. Gdzie położenie tego dozwala, dobrze jest nadać tym liniom kierunek od wschodu ku zachodowi, iżby przez cały dzień promienie słoneczne pomiędzy tyczkami działać mogły. Co do wielkości odstępów pomiędzy pojedynczymi rzędami, zdania gospodarzy są podzielone i dla tego poznać trzeba przyczyny dwóch odmiennych opinii.

Ci, którzy robią odstępy trzy- a nawet pięciostopowe twierdzą, że przez to każdy pojedynczy krzak chmielu pokarmami większej przestrzeni ziemi zasilany bywa, że słońce lepiej działać może, a nareszcie, że przez okopywanie wyższe grzędy się osiąga, które chmielowi nader sprzyjają. Przeciwnicy téj opinii, którzy między rzędami zostawiają odstępy tylko dwó- a najwięcej trzystopowe utrzymują, że chmiel najwięcej pokarmów otrzymuje za pośrednictwem korzeni pionowych; że stojąc gęsto,

mniej podlega wpływom wiatrów i nawałnic, że szkodliwego wpływu na obfitość owocu wywierać to nie może, ponieważ tylko na górnej części łodygi szyszki rosną, że nareszcie większe ocienienie ziemi żyzniejszą ją czyni. Obie te opinie wiele mają słuszności, ale najlepiej postąpimy sobie zapewne, jeżeli podane przez obie strony przyczyny zastosujemy do gruntu, klimatu i położenia. Doświadczenie przemawia za tém, że na dobrej ziemi i przy dobrej uprawie szersze odstępy pomiędzy rzędami są lepsze, ponieważ krzaki rzadko stojące stósunkowo więcej wydają owocu, aniżeli gęste, a ponieważ ich jest mniej, więc téż mniej około nich pracy, a w następstwie czysty dochód jest z nich większy. Doświadczenia z całym odosobnionemi krzakami okazały, że te znacznie większą ilość szyszek wydawały, bo aż do trzech funtów. Dostrzeżono także, iż krzaki na brzegu plantacyi stojące zwykle bardziej bywają szyszkami okryte, aniżeli środkowe, co nas w przekonaniu utwierdza, iż chmiel wymaga koniecznie świeżego powietrza czyli przewiewu i światła.

Praktyczne założenie rzędów dzieje się w ten sposób, że początek i koniec każdego rzędu tyczką oznaczywszy, przejeżdża się potem w jak najprost-

szym kierunku od jednej tyczki do drugiej po roli w jesieni uprawionej i uwleczonej małym radełkiem. Takie wyradłone linie nie wystarczają jednakże, bo są za małe i za miałkie, a więc wyoruje się potem pługiem na prawo po dwie skiby zganiając przestrzenie pomiędzy owymi wyradlonemi liniami tak, iż w kierunkach jak były ustawione tyczki potworzą się głębokie brózdy, a pomiędzy nimi grzędy na półtoręj stopy wysokie. Że dla dokładnego wykonania téj roboty rolą wprzódy dokładnie z zielska, a mianowicie pέρzu, kamieni itp. oczyścić należy, samo przez się rozumie.

Mając tak wyorane grzędy kopie się potem w pierwszej brózdzie w odstępach trzy-lub pięciostopowych dołki stopę szerokie i długie i również stopę albo i półtoręj stopy głębokie. Przy kopaniu tych dołków zważać na to trzeba, aby wierzchnią użyznioną ziemię kłaść na jedną stronę dołku, a spodnią, surową i jałową na drugą stronę. Co do odległości dołków między sobą zachodzi to samo, co się o odstępach między rzędami mówiło.

Doświadczenie uczy, że najpraktyczniej jest dołki kopać w odstępach trzy-lub czterostopowych.

nastanie. W tem miejscu jedna jeszcze nastęrcza się uwaga. Kopiać dołki poznać można, czy grunt wydać może chmiel dobry, szlachetny, a to po tem, że spód dołków jest wilgotny i że krople wody ze spodu przeciskają się przez piasek.

Jeżeli deszczu się spodziewamy należy zaraz dalszą pracę wykonać, iżby zapobiedz zabłoceniu i zaślamieniu się dołków. Dalsza ta praca jest następująca. Jeżeli dołki na półtorój stopy głęboko były kopane, kładzie się w nie mierzwy słomiastój i uciska się ją aż do grubości jednéj stopy. Który gatunek mierzwy pod chmiel jest najlepszy, w tem różnią się także zdania chmielarzy. Jest jednak rzeczą niezawodną, że gnój owczy i bydlęcy lepszy jest od końskiego. Dobrze przysposobiony kompost przydatny jest także jako podspodni nawóz, ponieważ pod względem objętości najmniej kosztuje a wpływa na bujną vegetacją rośliny.

Nakładłszy w ten sposób mierzwy w dołki, wysypuje się potem warstwę téj ziemi dobrój, która z dołku na wierzchu wykopana była. Ziemia ta się nie ubija, lecz luźno na 10 cali grubo mierzwę przykrywa, tak iż tylko już dwa całe głębokości dołków się pozostaje. Dobrze jest,

jeśli dalszą pracę znów na 8 dni się wstrzyma, izby nasypana w dolki ziemia mierzwą przesiąkła i osiadła się nieco. Przystępuje się następnie do sadzenia sadzanek. Najstosowniejszym do tego czasem jest początek Maja, kiedy przypadające wtenczas zwykle 3 dni zimne przeminą, a do tego, jeżeli można, na nowiu. Sadzanki, jak wyżej wspomniano, na 24 godzin przed zasadzeniem w wilgotnym piasku odwilżyć należy. Sadzenie w czasie pogodnym a ciepłym skutecznieć trzeba, bo od zimna sadzanki cierpią, a od deszczu robi się błoto w dołkach, przez co sadzanki łatwo pleśnieć i gnić mogą. Do sadzenia nieodbycie jest potrzebnym wprawny robotnik, ponieważ to dokładnie znać trzeba, jak sadzanki mają być kładzione. Oczka sadzanek są często tak małe, że wielkiej potrzeba wprawy, aby rozpoznać, która strona ma być do góry, a która na dół obrócona, a obraca się do góry tę stronę, gdzie są oczka, izby odrośle prosto do góry wyrastały. Że jeden koniec sadzanki jest grubszy, drugi cieńszy, nie jest to jeszcze dostateczną wskazówką, jak ją w ziemi postawić. Najniezawodniejszym raczej w tym względzie znakiem jest kierunek oczek, a więc sadzanki tak stawiać należy, aby oczka ku górze

były obrócone. Jeżeli bowiem przeciwnie się robi, zdarza się, że kielki wyrastające w kierunku na dół zamiast do góry nie mogą się na powierzchni ziemi wydobyć i gniją. Ponieważ zaś często i dobrze zasadzone sadzanki się psują, co mianowicie przy przesyłanych z dala się zdarza, przeto chcąc już w pierwszym roku mieć chmielnik zupełny t. j. bez luk żadnych, dobrze jest, jeżeli się większego kosztu nie żałuje i w każdy dołek dwie lub trzy sadzanki kładzie. Jeżeli z oczek kielki już wypuściły, należy z takimi sadzankami bardzo ostrożnie się obchodzić, iżby kielki uszkodzone nie zostały, a najlepiej wcale nie używać takich sadzanek, chyba tylko w razie gwałtownej potrzeby, bo zawsze łatwo zepsuciu w ziemi podlegają. Sadzenie samo odbywa się za pomocą łopaty. W dołku, który mierzwą i ziemią był napełniony, wtyka się łopato tak głęboko, ażeby przez świeżo nasypaną ziemię aż do mierzwy dosięgła. Przez kilkakrotne przechylenie łopaty w tę i ową stronę robi się w ziemi otwór, w który po wydobyciu łopaty sadzanki w prostopadłym kierunku się wkładają. Wprawny robotnik znów tutaj cokolwiek wierzchniej ziemi na spód napruszy, aby sadzanka miała oparcie na tej ziemi bez-

pośrednio mierzwę przykrywającą. Oparcie to jest łatwiejsze, jeżeli sadzanki nie w poprzecznym, ale w ukośnym kierunku przerzynane były, ponieważ jako kończate, łatwiej w ziemi mocno osadzić. Wsadziwszy tak albo jedną, albo — co lepiej — dwie lub trzy sadzanki w małych od siebie odstępach, a oczkami do góry obrócone, wypełnia się otwory wierzchnią ziemią tak, iż po uskutecznieniu tej pracy pierwotne dołki zaledwie już tylko cal mają głębokości. Wśrodku tych dołków, tam gdzie sadzanki są posadzone, robi się małe wywyższenie, aby w razie deszczu zbyteczna woda na bok spływała.

Ukończywszy sadzenie czuwać potem trzeba nad tem, aby w razie ulewnych deszczów i następującego bystrego słońca nie utworzyła się w dołkach skorupa, przez coby wschodzenie chmielu było utrudnione. W takim razie można dołki posypać piaskiem z głębi dołku wydobyty, który obok dołku był złożony.

Ponieważ chmiel w pierwszym roku mały tylko sprzęt daje, starają się gospodarze, aby z dobrej, dobrze uprawionej i dobrze namierzwionej ziemi, na której chmielnik został założony, w pierwszym roku inny jeszcze mieć użytek, o ile to dla chmielu

nie jest szkodliwe. Sadzą więc w te same dołki bezpośrednio po ukończoném sadzeniu chmielu groch tyczkowy lub korbale. Groch stósownym jest dla tego, że w przeciwnym jak chmiel kierunku, bo od prawej do lewej ręki pnie się na tyczki, a potem że także okopywania potrzebuje. Korbale udają się także wybornie, ponieważ okopywanie chmielu i dla nich jest przydatne, a potem im więcej są ocienione, tém lepiej rosną. W rzędach pomiędzy dołkami chmielu można także i perki sadzić. A że na rzędy te nagarnia się coraz więcej ziemi, tak iż grzęda, która była w środku między rzędami, później na rzędy same przegarnioną zostaje, przeto praca ta służy także i dla perek, które w ten sposób należycie obsypane zostaną. Gdy chmiel obradlony i gracami dostatecznie obsypany został, tak iż nowe grzędy się potworzyły, można na tych radlonkach sadzić także buraki, brukiew lub kapustę.

Z płodów tych można mieć taki zbiór i taki dochód, że koszta założenia chmielnika znacznie się zmniejszą, co więcej, dochód przewyższy częstokroć wyłożone koszta. Z tém wszystkim twierdzić nie można, aby uprawa tych pobocznych płodów nie była szkodliwą dla produkcji delikatnego, ciężkiego chmielu. Pominąwszy to, że w ten

sposób ujmuje się chmielowi pokarmów z ziemi i że ta na sile traci, najważniejszą jest ta okoliczność, że przy sprzęcie płodów pobocznych nie podobna uniknąć, iżby wierzchnie korzenie chmielu nie zostały uszkodzone, i że zysk ten w pierwszym roku okupuje się gorszym sprzętem chmielu w roku następnym. Lepiej więc jest nawet w pierwszym roku zadnem i innymi płodami chmielu nie przepłacać, lecz dla niego wyłącznie ziemię poświęcić.

Chmiel wedle stanu powietrza wschodzić zaczyna po dwóch lub trzech tygodniach. Pierwsze odrosłe wija się nad ziemią i z nich rośnie łodyga, która bez podpory obyć się nie może. Skoro na łokieć długości urosła, czas jest zatykać tyczki. W pierwszym roku bierze się tyczki téj wielkości jak do grochu, t. j. na 4 łokcie długie. Zaciósawszy kończato tyczkę toporkiem wsadź ją w dołek obok zasadzonych szczepów ostrożnie, aby ani sadzanek, ani łodygi nie uszkodzić, tak głęboko, iżby jój wiatr nie mógł wywrócić. Tyczki powinny być oskrobane, aby się pod korą robactwo nie trzymało. Zatykają się od strony północnej łodygi, poczem łodygi się obwijają i przywiązują. W tém także wprawę mieć trzeba. Później mówić się będzie o tem, jak w drugim i następnych latach przy

przywiązywaniu sobie postępować. W pierwszym roku rzecz jest łatwiejsza, bo się puszcza wszystkie wyrosłe łądygi na tyczkę, aby się krzak w korzeniach swych wzmocnił. Dla tego też przy delikatnym a ciężkim chmielu na obfitszy sprzęt w pierwszym roku wcale liczyć nie można. Młody chmiel jest rośliną soczystą, a przytem kruchą, dla tego przywiązując łądygę do tyczki jak największą ostrożność zachować należy, aby jej nie złamać, lub w inny sposób nie uszkodzić. Przywiązywanie nie powinno się więc odbywać podczas deszczu, ani też zbyt rano lub zbyt późno przed wieczorem, bo tak deszcz jako też rosa sprawia to, że łądygi są pełniejsze i łatwiej się łamią. Słońce zaś wysusza je i w skutek tego nabierają więcej giętkości, przeto łatwiej je około tyczki okręcać.

Przystępując do przywiązywania należy wprzód rozłączyć pojedyncze łądygi i każdą z osobna od lewej do prawej ręki na tyczce okręcając przywiązać. Gdyby się łądygi wszystkie razem zwite do tyczki przywiązało, byłby wzrost ich wstrzymany, bo ściśnienie takie wywołałoby walkę przy wegetacyi a te z nich, któreby przytłumione zostały, mało lub wcale żadnego nie wydałyby owocu. Do przywiązywania najlepiej używać słomek żytnich

i to nie od strony kłosów, ale od knówia, aby spłaszczone mniej cisnęły łądygę. Słomę przycina się toporkiem na stopę długości, rozdziela się i wiąże słomkami w trzycalowe wiązki, te przed użyciem na kilka godzin zamoczyć należy, aby więcej nabrały giętkości, poczem kijem się przyniata, aby je spłaszczyć. Robotnik powinien być taką wiązką słomek opatrzony i zawsze słomkę jedną trzymać w pogotowiu. Skoro łądyga na pół łokcia nad ziemię jest okręcona, przywiązuje się po raz pierwszy, potem okręca się dalej i mniej więcej co pół łokcia powinna znów być przywiązana, a to aż do ostatnich górnych listeczków. Zwraca się uwagę, że mowa tu jest o pierwszym przywiązywaniu, to jest wtenczas, kiedy łądygi dopiero łokieć lub półtora łokcia są długie. Nie można okręcić wtenczas całej i pierwsze obwiązanie dać u góry, bo, przywiązując później na dole, łatwoby można targnąć łądygę i u wierzchu uszkodzić. Zaczyna się więc przywiązywanie od dołu i zwolna coraz wyżej postępuje. Nie można dosyć tutaj zalecić ostrożnego a subtelnego wykonywania tej pracy, mianowicie przy pierwszym przywiązywaniu, od którego zależnym jest tak pewne oparcie dla łądygi, jako też dalszy swobodny wzrost. Dla tego też nie

zawadzi dokładniejszy opis téj manipulacji. Robotnik biorąc z osobna każdą pojedynczą łodygę i okręcając ją około tyczki od lewój do prawój ręki, przykłada potém słomkę na stopę długą w tyle tyczki, a biorąc obadwa jój końce w palce, nagina takowe ku sobie i na 4 cale od tyczki związuje w guzielek jak sznur, bacząc na to, aby łodyga nie była ścisnięta, a tém mniej uszkodzona.

Przywiązawszy w ten sposób chmiel nowój plantacyi, przystąpić należy do pognojenia krzaków i okopania. Zazwyczaj w czasie przywiązywania wschodzi już zielsko na chmielniku a mianowicie porastają dołki, gdzie chmiel był sadzony. Można wyciąć zielsko, jeżeli już tak wielkie, a potém, kładzie się około każdego kierzka tyle krótkiej mierzwy, ile w obie ręce nabrać można. Nie powinna jednak mierzwa bezpośrednio łodygi dotykać. W niedostatku dobrej, krótkiej stajennej mierzwy zastępuje ją wybornie kompost z guana. Potłuczone i przesiane guano miesza się z potrójną ilością dobrej ziemi, przerabia się po kilka razy przez 3 dni, a potém kładzie się garść téj mieszaniny około każdego kierzka. Sposób ten o tyle się zaleca, że zmniejsza koszta dowożenia i roznoszenia, jakie przy mierzwie stajennej mamy.

Zaraz po pognojeniu następuje okopanie, które przez lato 3 lub 4 razy się powtarza. Pierwsze okopanie dzieje się w ten sposób, że (zobacz figurę przedstawiającą pierwszą plantacyą) z grzędy znajdującej się między A B i A' B' zgarnia robotnik gracą około trzy cale ziemi na bok linii A A', podczas gdy sam stoi na stronie zewnętrznej, po za linią A A'. Następnie przechodzi na drugą stronę a stojąc jedną nogą w linii B B' drugą na grzędzie pomiędzy liniami A B i A' B', przygarnia ziemię z zewnętrznej strony na drugi bok linii A A'. W ten sposób jeden rząd po drugim się obsypuje przegarniając ziemię z grzęd pomiędzy tyczkami na linie tyczek. Robotnik doszedłszy do końca rzędu nie potrzebuje próżno zachodzić, ale raczej przekładając gracę z jednej ręki w drugą postępować może pracując i w tę i ową stronę. Na liniach tyczek powstają grzędy mniej-więcej 6 cali wysokie, a pomiędzy liniami pozostawia się z grzęd dawniejszych ziemi tyle, ile jeszcze do drugiego i trzeciego okopania może być potrzebne.

Zwagać na to trzeba, aby przy okopywaniu wszelkie zielsko zniszczone zostało. A więc nie bryłami ziemię przegarniać należy, ale po jednym calu zbierać z wierzchu i w rozkruszonym stanie

obrzucać nią kierzki i w ogóle grzędy nowe na linii tyczek. Graca, której się do téj pracy używa, powinna mieć stopę długości, 6 cali szerokości i być osadzoną na 3 łokcie długim trzonku z mocnego drzewa.

Okopywanie odbywać się powinno w czasie pogodnym, ile możności po deszczu. Jeśli się to dzieje w czasie deszczu, prędzej i bardziej zielsko znów porasta. Z drugim okopywaniem czeka się znów tak długo, aż zielsko się zazieleni.

Pomiędzy pierwszym a drugim okopaniem przystępuje się znów do dalszego przywiązania łodyg. W czasie tym wyrastają także (choć u pierwszoročznego chmielu nie zawsze) dzikie pędy ze ziemi, które wrywać czyli niszczyć trzeba.

Około końca Czerwca przypada drugie okopywanie. W ten czas resztę ziemi z grzęd pierwotnych przegarnia się na nowe grzędy w liniach tyczek. Na tém kończy się zazwyczaj cała praca około właściwej uprawy. Czasem tylko, jeżeli zielsko bardzo bujnie i obficie porasta, zachodzi potrzeba trzeciego okopania, bo zielsko szkodzi nadzwyczajnie, tak iż chmielniki zarosłe zwykle pół tylko zbioru wydają.

W pierwszym roku daje chmiel zbiór bardzo

tylko mały. Jest to rzeczą naturalną i dla tego racjonalny gospodarz stara się chronić go od obfitego wydania owocu przez to, że nie puszcza łądyg na wysokie tyczki, a w razie potrzeby zgina je, iżby wyżej się nie pięły. Pierwszy owoc chmielowy nazywa się chmielem dziewiczym (Jungfernhopfen). Nie jest on jeszcze całkiem wykształcony.

Zbiór tego chmielu przypada nieco później, jak u starszego chmielu. Nie zawadzi bowiem dozwolić mu całkiem wyrosnąć, zanim szyszki się obierze, iżby czasem młoda roślina nie cierpiała na tém, gdyby zawczasie przeszkoda w obieganu soków nastąpiła. Z tego powodu obiera się u pierwszorocznego chmielu szyszki na pniu, a łądyga zastawia się aż do zimy, lub téż do wiosny. Lepiej jednakże przyciąć je jeszcze przed zimą na dwie stopy nad ziemią a u pozostających kawałków łądyg powiązać na końcach guziełki, iżby utrudnić przystęp robactwu w świeżo przyrzniętą łądygę. Kto zaś całe łądygi na tyczkach przez zimę zostawia, powinien być na wiosnę przy wyjmowaniu tyczek bardzo ostrożnym, iżby świeżych odrostków nie uszkodzić, ponieważ w ten czas chmiel prędkiej kiełkuje, niż taki, którego łądygi przed zimą oderznięte były.

W Anglii, gdzie zważają na to, aby na każdym chmielniku pomiędzy żeńskimi krzakami znajdowała się także odpowiednia ilość męzkich, iżby przez zapłodnienie pierwszych większą obfitość lupulinu osiągnąć, zakładają zwyczajnie szkółki chmielowe. Tam albo nasienie chmielowe zasiewają, albo téż sadzą sadzanki żeńskiego chmielu w półłokciowych rzędach a ośmiocalowych odstępach, ażeby powstałe ztąd flance w następnym roku na chmielniku przesadzić. Z flancy takiej zupełny krzak chmielu wyrosnąć może, a więc unika się sadzenia dwóch lub trzech sadzanek; z tem wszystkiem metoda ta daleko więcej ostrożności i dokładności przy sadzeniu wymaga, aniżeli pospolicie u nas używana, a wyżej opisana.

Zastósować ją może racjonalny gospodarz w następującym przypadku. Na każdym chmielniku znajdują się bardzo rozmaite krzaki chmielu. Z tych, które szczególną dobrocią się odznaczają, brać na wiosnę sadzanki, sadzić je w szkółce, a w następnym roku flance przesadzać, może być rzeczą bardzo pożyteczną, bo przysłoby się do jednakiego w całej plantacyi i przez wszystkie generacye chmielu. Na dobrym gruncie i przy starannem chodowaniu możnaby w ten sposób

chmiel coraz bardziej uszlachetniać. Doświadczenia w tym względzie robiono na małą skalę i wypadły bardzo pomyślnie.

Chodowanie chmielu w drugim roku i następnych latach.

W tym peryodzie przybiera roślina i wszystkie prace na chmielniku większe rozmiary. Z postępem lat staje się użytkowanie z chmielnika coraz mniejsze, aż nareszcie (zwykle w siódmym lub ósmym roku) koszta uprawy dochód przewyższają. Przechodzić tu będziemy naprzód zatrudnienia koło uprawy samój, które jak w drugim roku, tak i we wszystkich latach następnych są nieodmienne, a potem zachody od sprzętu, aż do sprzedaży chmielu.

Chodowanie aż do sprzętu.

Przedewszystkiem już zimą o tém pamiętać należy, aby sobie przysposobić wszelkie porządki, które tak przy uprawie, jako też przy sprzęcie chmielu są potrzebne. A nasamprzód dobrać sobie trzeba wprawnych robotników podostatkiem, przy czém się nadmienia, że w peryodzie uprawy

chmielu jednego robotnika na 40 kóp tyczek się liczy. Następnie zaradzić należy o tyczkach, albo też w ich miejsce o materiałach do drótowego wiązania, które zawczasu się zwozi i przysposabia. Tyczki ostrugać, zaciosać i w bliskości chmielnika ustawić trzeba. Jeżeli się zaś drótowego wiązania używa, przysposobić należy potrzebne drzewo, drót i sznury, lub łądygi chmielowe z ostatniego roku zamiast sznurów. Niemniej przysposobić trzeba następujące porządki rolnicze:

- 1) nóż do wyrzynania chmielu —
- 2) małą krótką dziabaczkę, którą siedząc na ziemi po wyrznięciu odrosli obgarnia się ziemia do koła na pozostały pień chmielowy —
- 3) gracz do okopywania chmielu a rozkopywania grzęd próżnych —
- 4) palik żelazny do robienia dołków, w które się tyczki zatykają —
- 5) drabinkę ogrodową podwójną do przywiązywania chmielu, skoro już wyżej podrósł, jak wysokość człowieka —
- 6) nareszcie przysposabia się kołki długości dwóch łokci, z których wiążąc co dwa u góry na krzyż powrosłem robi się pod-

pórki dla tych tyczek, które przez wiatr zostaną wywrócone wtenczas, kiedy już chmiel jest wyrosły. Podniósłszy taką tyczkę opiera ją się na owej podpórcie rozstawionej na grzędzie tak, aby innych krzaków nie tykała.

Tak samo i przed sprzętem wszystko przysposobić należy, a nadewszystko zapewnić sobie dostateczną ilość ludzi do obrywania szyszek. Następnie zaradzić trzeba o miejscu do obrywania, które pod dachem, ile możliwości blisko chmielnika, odbywać się powinno. Obrywanie najlepiej uskutecznić na akord mierząc na szefle oberwane szyszki i od szefla dając zapłatę. Na centnar chmielu idzie około 35 szefli szyszek. Na wańtuchy kupuje się gruby drelich z niebieskimi pa-skami, którego kopa 8 do 9 Tal. kosztuje. Z drelichu tego można zrazu robić płachty do pierwszego przesuszenia chmielu na dworze podczas pogody, a potem zeszywa się te płachty na wańtuchy. Z każdej kopy trzy płachty wykrajac można.

Najważniejszą jednak rzeczą przy chodowaniu chmielu, o której przedewszystkiem radzić należy, są miejsca do suszenia chmielu. Używają

do tego albo zwyczajnych poddaszy i śpichlerzów, albo téż umyślnie do tego urządzonych suszarni. Przy produkcji na większą skalę dobrze jest znaki sobie porobić tam, gdzie chmiel się suszy, ile przestrzeni zajmują dwa centnary chmielu, aby z jednej strony wagę ogólną można zawczasu przez przybliżenie sobie obrachować, z drugiej na każdy wańtuch około dwóch centnarów mieć z osobna przysposobionych.

Przystępujemy do szczegółowego opisu pojedynczych wyżej podanych robót i porządków.

Do rozorywania grzęd używa się wołów, do przyorywania jednego konia i lekkiego pługa. Później więcej o tém mówić będziemy. Przy pomyslnem powietrzu może jeden pług 40 kóp chmielu na dzień rozorać. Na 10 kóp bierze się jedną dobrą furę mierzwy.

Robotników dobrać trzeba takich, którzy mają wprawę, staranność i krzepkość fizyczną.

Przy wyborze tyczek zważa się głównie na ich trwałość, a więc rąbane być powinny w czasie, gdzie soki w drzewie obumarłe i to o schodzi księżycą. Długości mieć powinny 18 do 20 stóp, grubości u dołu 3 cale, u góry $\frac{3}{4}$ cala w średnicy. Najlepsze tyczki są sosnowe. Im

starsze i rdzenniejsze są tyczki, tém lepsze. Tyczki stojące rzadko lub z osobna są kruche i łatwo się łamią, jeżeli chmiel bujnie rośnie i ciężarem swym je przygniata, dla tego wybierać trzeba tyczki z gęstych zagajen. Tyczki wytrzymują na lżejszym gruncie 6 lat, na mocniejszym do 8 a nawet 10 lat. Dla tego téż na gatunek ich i na jakość bardzo zważać należy. Na parokonną furę kładzie się 2½ kopy tyczek. Zazwyczaj zaraz w boru po ścięciu obcinają się gałązki tyczek, a potem przewożą się w pobliże chmielnika. Tutaj następuje ostruganie z kory i zaciosanie końców. Strugać można zwyczajnym nożem lub strugiem oparłszy tyczkę na dwóch na krzyż ustawionych kołkach. Mówiło się już, że przez ostruganie kory zapobiega się toczeniu robaków. Sęki powinny być ogładzone, aby przy sprzęcie cała łodyga z tyczki łatwo zesunąć się mogła. Z tém wszystkim nie należy tyczek zbyt mocno ogładzać, przeciwnie powinny mieć powierzchnią nieco chropawą, aby chmiel wijąc się w górę, znajdował jakie punkta oparcia. Zaciosanie grubego końca tyczki robi się toporkiem na 6 cali wysoko i to nie okrągło, ale na trzy kanty, bo tak zaciosana tyczka lepiej tkwi w ziemi. Tak przysposobione

tyczki ustawia się potem w piramidy po mniej więcej 10 kóp, aby wyschły; świeże bowiem tyczki prędziej butwieją. Opalanie tyczek dla zapobieżenia butwieniu nie na wiele się przyda z powodu ich cienkości. Kopa tyczek w okolicy Nowego Tomysła kosztuje 12 do 15 złtp., od rąbania płaci się 3 sgr. od kopy, od strugania także 3 sgr.

Z powodu takiej drogości tyczek starano się w niektórych okolicach, a nawet w okolicy Nowego Tomysła, zastąpić je drótami. Urządzenia te wprowadzone zostały i dotychczas są używane, a jakkolwiek nie zupełnie praktycznymi się okazały, potrzeba jednak opisać je. Drótowe rusztowania w ten sposób się robi: wkopuje się w brózdach w odstępach prętowych słupy 18 do 20 stóp wysokie, 8 do 12 cali grube. W poprzek wiążą się te słupy 3calowemi łątami, które się na wierzchu każdego słupa przybija. Przez te łąty przeciągają się dróty w równoległym kierunku z grzędami chmielu, tak iż ponad każdą grzędą drót taki jest przymocowany. Ponad każdym krzakiem chmielu wiąże się u drótu sznur i spuszcza się go ku ziemi, gdzie do wsadzonego w ziemię kołeczka przymocowany zostaje, tak iż po nim chmiel w górę piąć się może. Zamiast sznurów używać

do tego można zeszlórocznych dobrze przechowa-
 nych łądyg, które zamoczone w wodzie tak giętkie
 się robią, jak sznury. Że urządzenie to jest nie-
 praktyczne, nietylko ztąd się okazuje, że już za-
 rzucane bywa, ale nadto rzeczą jest pewną, że
 chmiel na sznurach więcej chorobom podpada.
 Wiatry mogą tam wielkie zrządać szkody, a zre-
 sztą urządzenie takie nie jest także tanie, a obok
 tego i trudne jest do wykonania. Już to dotych-
 czas żadna metoda nie okazała się tak praktyczną
 jak tyczki i zdaje się być dla chmielu rzeczą ko-
 nieczną, aby każdy krzak swą osobną miał tyczkę,
 po której piąć się może.

Do wyrzynania odrośli i pobocznych korzon-
 ków, które dzikie pędy wypuszczają, używa się
 sporego, zgiętego a ostrego noża. W okolicy
 Nowego Tomysła przekuwają na takie noże końce
 od starych zużytych kós. Ponieważ przez wyrzy-
 nanie w ziemi prędko tępieją, trzeba mieć pod
 ręką oselkę do ostrzenia a prócz tego dwa razy
 na dzień nóż tak jak kosę młotkiem nakuć trzeba.

Mała dziabaczka ma postać serca, wielkość
 dłoni, trzonek stopę długi na podobieństwo tych,
 jakie brukarze mają w używaniu. Służy ona do
 tego, aby odszukać w ziemi tych korzeni, któreby

dzikie pędy wypuściły i aby po wyrznięciu okryć korzenie ziemią dla zasłonięcia ich przed słońcem.

Wielka graca już wyżej opisana była, a tutaj tylko tyle się dodaje, że na każde 40 kóp chmielu jedną gracę przysposobić trzeba.

Palik żelazny powinien być 2 łokcie długi, jeden cal gruby, u dołu ostro zakończony, u góry zaokrąglony. Ponieważ tyczkę trudnoby było tak głęboko w ziemię wsadzić, iżby mocno tkwiła, przeto robi się wprzód tym palikiem dziury w ziemi, a potem w te dziury tyczki się wsadza.

Co do drabinki, ta dowolnie wężej lub szerzej rozstawiać się powinna, jak zwyczajna ogrodowa; szerokość jej powinna być zastosowana do szerokości rzędów, aby ją swobodnie pomiędzy rzędami przenosić można; nareszcie u ugóry powinna mieć kształt okrągławy, bo ostremi kantami łatwiejby można rośliny uszkodzić. Jakkolwiek chmiel nie przywiewuje się wyżej jak 12 stóp, to przecież drabinka też tę wysokość mieć powinna, aby w razie szkody przez wiatr zrzędzonej, można i wyższe łodygi napowrót podnieść, obwinać i przymocować.

Przy obrywaniu chmielu trzeba mieć wielu i to wprawnych robotników. Zwykle bierze się

do tego kobiety i dzieci. Szyszka powinna być zerwana z kawałkiem ogonka, aby się kupy trzymała (Handlarze nazywają to towarem pokruszonym — brockige Waare.) Jeżeli małe listeczki między szyszki się dostaną, nic to nie szkodzi, bo listeczki takie, gdy uschną, ledwie ich dostrzedz można, ale unikać trzeba mieszania między szyszki większych liści i gałązek. Wprawny robotnik oberwie na dzień 4 wiertele szyszek, a gdy od wiertela po 3 sgr. płacą, zarobić więc może dziennie 12 sgr. Ponieważ w czasie sprzętu chmielu może być czas przekropny, trzeba więc zaradzić o tém, aby w takim razie obrywanie pod dachem się odbywało a w bliskości tych miejsc, gdzie chmiel ma być suszony.

Szyszki oberwane i odebrane od robotników sypie się przy pięknej pogodzie naprzód na płachty, ale na jeden cal tylko cienko i przeraabia się ustawicznie, a lekko grabiami. Że płachty na suchych miejscach powinny być rozpostarte, rozumie się samo przez się. Krój płachet można tak urządzić, aby potem z każdej płachty jeden wańtuch zrobić można.

Miejsca do suszenia chmielu są rozmaite i w tém dopomaga sobie każdy jak może. Iżby chmiel

dobrze ususzyć i żeby dobry kolor zachował, nie może w pierwszych dniach być grubiej sypany jak cal lub dwa cale. Używają więc do tego zwykle wszelkich poddaszów, byle były opatrzone dostatecznymi otworami, aby był przewiew. W innych krajach mają już różne przyrządy. I tak w Hohenheim sypią chmiel w pudła z płóciennymi spodami, stawiają je na górze, a z dołu zapomocą wentylatora wpuszczają tyle ciepła, iż chmiel w 24 godzinach wysycha całkowicie bez żadnej straty aromatu i proszku.

W Anglii używają suszarni z lasami słodowymi, ale te mniej są praktyczne. Różne takowych modele wynalezione i opisane zostały, które nie tu miejsce spisywać i objaśniać.

Na tém kończy się opis tego wszystkiego, co gospodarz zawczasu przysposobić sobie powinien a teraz przystępujemy do opisu praktycznych robót samych, które na początku Kwietnia się rozpoczynają.

1. Rozorywanie grzęd chmielowych.

Skoro rola na spozimku wyschnie — zwyczajnie na początku Kwietnia — rozpoczyna się praca na chmielniku tém, że się grzędy na lewo

rozorują. Zwyczajnym pługiem bierze oracz z jednéj i drugiéj strony po takiej skibie, aby w środku pozostał się tylko grzebień mniej więcej 4 cale szeroki téj ziemi, która bezpośrednio chmielowe krzaki okrywa. Ostrożność zachować powinien oracz wielką, aby mianowicie korzeni nie uszkodzić, dla tego téż do pracy téj powolne woły lepsze są niż konie. Przez jeden dzień można grzędy na 80 kóp chmielu rozorać.

2. *Zupełne rozkopanie grzęd — odkrycie pniów chmielowych.*

Po rozoraniu grzęd, gdy pozostałe 4 calowe grzebienie o tyle wyschły, że się już ziemia nie maże, przystępuje się w dniu pogodnym do całkowitego rozkopania tych grzebieni, którego się gracą dokonywa. Zarazem odgrzebuje się całkowicie krzaki chmielowe, aż do korzenia. Zważać należy przy tém, aby już mrozu nie było, co dla młodych wypustków szkodliwém byćby mogło, i aby praca ta z wszelką ostrożnością wykonana była, iżby gracą też wypustki nie były uszkodzone. Chcąc uniknąć tego, aby tak odgrzebane kierzki nie wyschły, lub przez niespodziane nocne przymrozki nie ucierpiały, dokonywa się zaraz po odgrzebaniu.

3. *Wyrzynanie chmielu.*

Razem z wyrzynaniem oczyszcza się pnie odkryte ze ziemi i odrzyna się korzonki poboczne, z których dziki wyrosnąć by mogły. Miejsca, gdzie krzaki chmielu niszczały, oznacza się kołeczkami, aby potem świeże sadzanki podosadzać.

Wyrzynanie samo jest jedną z najważniejszych prac przy uprawie chmielu, wymagającą zręcznych a doświadczonych robotników, pracą, od której i wegetacja i szlachetność chmielu zawisła. Dobrze jest nawet, jeżeli chmiel corocznie przez tego samego człowieka jest wyrzynany, który go już zna i wie, jak w poprzednich latach był wyrzynany i jaka była jego wegetacja. Przez to zapewnić sobie można dobre sprzęty tak co do jakości, jako też co do ilości. Radzą także, jeżeli się to da przeprowadzić, wykonywać tę pracę o pełni księżyca.

Odkrywszy ze ziemi i oczyściwszy z niej odrośle zeszłoroczne aż do sadzanki, z której wyrosły, albo, jeżeli chmiel już starszy, do tego miejsca, gdzie w zeszłym roku był wyrzynięty, uważa się na wyrosłe oczka na tych odkrytych łętach. Im więcej ich jest i im są silniejsze, tém głębiej wyrzynać można. Jeżeli oczka są słabe i w małej

ilości, natenczas wyrzyna się wyżej, tak izby na zeszłorocznej odrosli nietylko dolne oczka, ale i pare z wyższych pozostało, z których świeża, mocna i w owoc obfitująca łodyga wyrosnąć może. Jak już wyżej powiedziano, przerzyna się taki łąt w zeszłym roku wyrosły w ukośnym kierunku, jak się to przy uszlachetnianiu drzewek przez łączenie czyli składanie robi Wyrzynanie takie tę mianowicie korzyść przynosi, że krzaki chmielowe przez to się wzmacniają i mocniejsze wypuszczają odrostki, które w następnym roku znów się odrzynają blisko tego miejsca, gdzie w roku poprzednim przerzniete były, tak izby tylko znów pare oczek pozostawione było na odrostku z ostatniego roku; reszta się odrzyna. Mało jest robotników, którzyby tę pracę znali dokładnie, bo tam bardzo subtelna znajomość, długie doświadczenie i ciekawa obserwacja jest potrzebną. Dobre wykonanie tej pracy zapewnia dobry sprzęt nawet u chmielu, który w poprzednim roku był słaby i nikczemny.

Odstęp pomiędzy wsadzoną w zeszłym roku sadzanką lub — jeżeli chmiel starszy — pomiędzy tém miejscem, gdzie w poprzednim roku przerznięcie nastąpiło a tym punktem, gdzie



świeże przerznięcie ma nastąpić, wynosi zwyczajnie około $\frac{1}{4}$ cala. Innemi słowy, pozostawia się z odrośli roku poprzedniego, która po odgrzebaniu ziemi jako łęt się przedstawia, kawałek na 4 cale długi, reszta tych odgrzebanych łętów odrzyna się ostrym nożem. Zważać przy tém trzeba, aby pozostająca w ziemi część w żaden sposób uszkodzona nie została, iżby zdrowe, mocne wypustki z pozostałych oczek wyrastać mogły. Nóż często ostrzyć należy, aby gładko przerzynać. Kawałki oderzniete także uszkodzone być nie powinny, iżby za dobre sadzanki służyć mogły.

Przy tém wyrzynaniu chmielu odrzyna się zarazem wyrastające do góry poboczne korzenie, a jak wyrzniete kawałki łętów, które za nowe sadzanki służyć mają, kładło się na kupki, tak i te korzenie na osobne kupki się kładzie, które zaraz z chmielnika odnieść trzeba. Leżąc bowiem dłużej, mogłyby powypuszczać, ile że bardzo szybko kielkują, a przez to powtórne czyszczenie chmielnika stałoby się potrzebném.

Poodrzynawszy przy każdym krzaku cząstki rośliny wyżej opisane, nagarnia się dziabaczką ziemi i przysypuje pień oberzniety, tak iż w tém

miejscu powstaje wywyższenie mniej więcej na dwa cale wysokie, na postać małej kretowiny. Takie zakrycie pokaleczonej rośliny jest potrzebne dla tego, aby ani słońce, ani słotne powietrze bezpośrednio na pokaleczone miejsca szkodliwie nie działały.

Ukończywszy tę pracę, przystępuje się u chmielu najmniej 3letniego do przyrzynania nowych sadzanek. Gdy wyrżnięte odrosłe z chmielnika na bok poodnoszone zostały, wybiera się z pomiędzy nich najlepsze i uzupełnia się własną plantacją, a to jeżeli jest chmiel drugoletni, bo między starszym chmielem świeżo posadzony już się nie udaje. Mówiło się wyżej, że gdzie przy wyrzynaniu spotrzeże się, iż się krzak zepsuł, miejsce takie naznacza się zatknięciem kołka. Otóż teraz mając gotowe sadzanki idzie się od kołka do kołka i sadi się takowe. Kołki wyjąwszy z ziemi odnosi się na bok z chmielnika, aby nic tam nie pozostało, coby jakokolwiek było na zawadzie.

Jeżeli po uzupełnieniu własnej plantacji pozostaną się jeszcze zbyteczne nowe sadzanki, takowe zachowują się czy to do późniejszego własnego użytku, czyli też na sprzedaż w sposób następujący. Około chmielnika kopie się dołek na pół

sztycha, w dołku tym ustawiają się sadzanki jedna obok drugiej oczkami do góry a potem przysypują się suchą ziemią na dwa cale grubo. W ten sposób, a do tego w miejscu zacienioném, przechować można sadzanki przez dłuższy czas i nie zepsują się.

Jeżeli powtarzającem się corocznie wyrzynaniem chmielu uszlachetnienie jego owocu osiągamy, bardzo na tém zależy, aby ze względu na organizacyą téj rośliny, potrzebę i przydatność wyrzynania bliżej okazać. Chmiel okazuje już w jesieni a bardziej jeszcze na wiosnę tak nadzwyczajną siłę kiełkowania, że gdyby mu przy téj naturalnej właściwości sztuka nie przyszła w pomoc, wysiliłby się zbytecznie w korzenie, łodygi, liście i kwiecie a mało pozostałoby się siły dla owocu czyli szyszki, która w tak krótkim czasie, bo między 8. Sierpnia a początkiem lub połową Września rośnie i dojrzewa. Z postępem lat im bujniej rosłyby korzenie, łodygi i liście, tém gorsze i mniej treściwe byłyby szyszki, jak to u dzikiego chmielu widzimy. Z tych przyczyn wyrzynanie się odbywa, przez które ogranicza się przestrzeń dla korzeni pobocznych, a tém samym zmuszone są korzenie pionowe corok głębiej się zapuszczać, aby z pod

spodu dla całego krza sprowadzić dostateczną ilość pożywniej wilgoci. Przez oderżnięcie zeszłorocznych odrosli aż do pewnej liczby kielków czyli oczek oznacza się mniej więcej, ile łodyg ma wyrosnąć a zarazem zapobiega się zbyt szybkiej i bujnej wegetacji w rychłym spozimku. Przez oczyszczenie zas krzaka od pobocznych pędów z korzeni, zaprowadza się właściwy stósunek między siłą kielkowania pnia korzennego a mających wyrosnąć łodyg. Ponieważ zdarzyć się może, że z pozostawionych przy wyrzynaniu zeszłorocznych odrosli oczek, niektóre przez znajdujące się w ziemi robaki zniszczone zostaną, powinien robotnik przy wyrzynaniu na to zważać, aby z zeszłorocznej odrosli taki kawał na pniu pozostawić, iżby miał więcej niż 3 oczka. Jeżeli więcej łodyg nad ziemię wyrośnie, natenczas wybiera się trzy najmniejsze, które się około tyczki obwija i przywiązuje, a resztę się wrywa i odrzuca. Pośrednio przyczynia się wyrzynanie chmielu do produkcji szlachetnego owocu. Jeżeli bowiem wegetacja pnia korzennego jest w właściwym stósunku do wegetacji łodyg, naznacza się przez to poniekąd granice peryodu wegetacyjnego w ogóle. Łodyga dorasta pewnej wysokości i we właściwym czasie

kwitnie i szyszkami się okrywa. Pień korzenny, przez swe ustawiczne oddziaływanie podobne do procesu destylacyjnego, wpływa na pomyslnie i równe wykształcenie kwiecica i owocu. Łodyga, ponieważ coraz bardziej się wzmacnia i twardnieje zdolna jest wydać doskonalsze kwiaty i owoc, a dorastająca i dojrzewająca śpiesznie szyszka odbiera tak z zewnątrz jak z wewnątrz potrzebną ilość delikatnych, mącznych, olejnych i garbnikowych pierwiastków.

Ponieważ z każdorocznej odrośli parę cali przy pniu korzennym się pozostawia, przeto korzeń coraz bardziej ku powierzchni ziemi się posuwa, tak iż w końcu zbywać zaczyna na potrzebnej ziemi do dostatecznego przykrycia onegoż. Dokładana corocznie mierzwa mało ten ubytek ziemi zastępuje. Powstaje ztąd pytanie, czyli się opłaci przez nawiezenie świeżej ziemi dać korzeniom chmielowym lepsze przykrycie.

Przy wielkiej kosztowności takiej pracy nie zdaje się to być rzeczą przydatną, tém bardziej, że i skutek nader jest wątpliwy. Jeżeli chmiel sześć lub siedm razy był wyrzynany, już się zestarzał. Już od piątego roku poczynają korzenie pionowe tracić własność zasilania rośliny wystar-

czającymi pokarmami, ponieważ dziurkowatość ich się zmniejsza, a coraz bardziej twardnieją. Ztąd pochodzi, że i wzrost łądyg coraz bardziej słabnie. Nareszcie ziemia sama wydawszy 7 lub 8 sprzętów chmielu jest tak wyjałowiona, że znów potrzebuje sześcioletniego odpoczynku, aby na nowo dobre zbiory chmielu wydawać. Kto więc z chmielnictwa corocznie zupełny chce mieć użytek, najlepiej uczyni, jeżeli co 7 lat nową założy plantacją, a starą zniszczy przez wyrudowanie korzeni. Rudowanie to dzieje się w ten sposób, że w jesieni po sprzęcie chmielu wycina się tępicą pnie korzenne, a drobniejsze korzonki chmielowe, które bardzo są giętkie, wszystkie się wrywa. Pozostawić w ziemi nic nie można, bo przy swój wielkiej sile wegetacyjnej wypuściłyby znowu i stałyby się zawadą w innych roślinach, jakieby na skasowanym chmielniku zasiane były. Korzenie wyrudowane można suszyć i palić. Po chmielu udaje się każda roślina gospodarska.

Gdyby właściciel małego gospodarstwa nie miał więcej dobrej pod chmiel roli, jak tylko dotychczasowy chmielnik, jest jeszcze sposób do dalszej na tém samym miejscu chmielu uprawy, ale o tém zaraz przy założeniu chmielnika pamię-

tać należy. W takim bowiem razie sadzić trzeba chmiel w pięciostopowych odstępach, a gdy się stary chmielnik ma skasować, można w środku tych odstępów sadzić chmiel nowy, poczem w następnym roku stary chmiel się rудuje.

Nowa na pozór plantacya taka nie wyrówna jednakże poprzedniej, chociażby nawet nadzwyczajny pognój w pomoc przyszedł. Grunt przez chmiel już wyjałowiony nie może nowo zasadzonej roślinie podostatkiem pokarmów dostarczyć, która téż w skutek tego nie ma silnej i bujnej vegetacyi, obfity zbiór zapowiadającój.

4. *Tyczenie i stawianie rusztowań chmielowych.*

Po ukończeniu wyrzynania chmielu, po przyrzuceniu każdego krza ziemią, po uprzątnieniu z chmielnika oderzniętych sadzanek, korzeni i połamanych kawałków tyczek, przystępuje się do stawiania rusztowań chmielowych, które wyżej już były opisane, lub do przysposobienia tyczek. Pracę tę bez zwłoki wykonać trzeba, aby później, gdy świeże pędy nad ziemię wyrosną, takowych nie uszkodzić. Rozkładanie na grzędach powinno zaraz po ukończeniu wyrzynania i dla tego się robić, że to daje świeżym pędom małą zasłonę przed

ostrem zwykle w tej porze roku powietrzem. Zajęci temi pracami robotnicy powinni jak najmniej stąpać po brózdach, aby nie nadeptywali na świeżo a lekko tylko przykryte krze chmielu. Ułatwieniem jest wielkiem, jeżeli tyczki lub materyały do rusztowania w bliskości chmielnika się znajdują. Jak się rusztowania wznoszą, wyżej już opisano; co do tyczek zaś praktyczny sposób postępowania jest taki: tyczki, które wśród zimy dowieziono do chmielnika, lub jeżeli chmiel już jest starszy, które z chmielnika na bok odniesiono, złożone były w większe kupy lub piramidalnie ustawione. Gdy się je ma roznosić po chmielniku, nie robi się tego pojedynczo, ale zawsze dwóch a dwóch robotników biorą małe partye (8 do 12 sztuk) naraz, a trzymając je jeden za jeden a drugi za drugi koniec, niosą na chmielnik i składają razem na małe kupeczki poprzek grzęd. Składanie zaczyna się od najodleglejszych miejsc, bo w przeciwnym razie, gdyby od początku się zaczęło, utrudnione byłoby stąpanie robotnikowi przez kupki tyczek. Robota tak się rozdziela, aby każda para robotników z innego końca i na innych grzędach tyczki roznosiła. Składając te tyczki na tak małe kupki zważa się na to, aby na przemian kupki tyczek

zaciosanemi końcami w przeciwnie obracane były strony, iżby potem przy zatykaniu leżały zawsze wygodnie pod ręką. W ten sposób roznosi się tyczki po całym chmielniku. Rozumie się samo przez się, że kupki te w takich odstępach składać trzeba, aby potem nigdzie ani za mało, ani za wiele tyczek nie leżało, boby je drugi raz roznosić przyszło. Że robotnicy parami tyczki roznosić powinni przyczyna w tém leży, że gdyby pojedynczo brali po pare tyczek na plecy, nie podobna byłoby uniknąć tego, iżby nie mieli tyczek powłoczyć po ziemi, a przez to mógłby nieraz chmiel być uszkodzony. Pojedynczy robotnik składając z ramienia tyczki na ziemię, zmudziłby zawsze przy układaniu takowych na ziemi, podczas gdy dwóch robotników, ująwszy tyczki za oba końce, iść mogą regularnie po grzędach, złożyć je szybko, i w porządku a bez zwłoki nawracać.

Porozkładawszy tyczki na chmielniku, lub, jeżeli rusztowań się używa, postawiwszy takowe i dróty poprzeciągawszy, czeka się znowu, dopóki pędy chmielowe z ziemi nie powschodzą, ażeby się dokładnie wiedziało, w którym miejscu krzak chmielu wyrośnie. Wtenczas przy rusztowaniach wiąże się sznury lub stare łąty chmielowe u drótów

za pomocą wysokiej drabki, które to sznury lub łąty spuszczone do ziemi przywiązują się drugim końcem do kołeczków wsadzonych w ziemię tuż przy każdym krzu chmielowym. Jeżeli się zaś tyczek używa, odbywa się wtenczas zatykanie tychże w ziemię. Przy rusztowaniach bierze się następnie trzy najmocniejsze odrośle łądogowe, które mniej więcej wtenczas łokieć są długie, obwija się takowe najprzód około małego kołeczka przy ziemi, a potem wyżej około sznura i to w ten sposób, aby jedna łądyga na drugiej nie leżała. Jeżeli więcej pędów wypuściło, te jako zbyt liczne wyrwa się i odrzuca.

Metoda chodowania chmielu na sznurach lub łątach przedstawia tę korzyść, że obwinawszy około nich młode pędy, już wyżej przywiązywać ich nie potrzeba, ponieważ łądygi na początku dobrze obwinięte później same przez się we właściwym kierunku pną się w górę. Z drugiej strony ma ta metoda tę niedogodność, że łądyga wystawiona na ustawiczne poruszenie przy każdym powiewie wiatru nie wykształca się tak doskonale w koronie, jak łądyga na tyczce. To poruszanie ciągle łądygi zdaje się też być przeszkodą w regularnej cyrkulacji soków. Prócz tego zdarza

się często, że jeżeli kołek, do którego sznur jest przywiązany, nie jest zupełnie mały i w końcu zaokrąglony, łądyga w tém miejscu, gdzie z kołka na sznur przechodzi, przy poruszeniach łatwo się obciera. I te przypadki nie są rzadkie, gdzie przy zmienném, wprzód mokrém, potem zbyt suchém powietrzu, łądygi na sznurach osuwają się z góry na dół. Z wielkim trudem łądygi takie potem za pomocą wysokich drabin w górę obwijać trzeba. Nadmienia się przecież, iż na łątach chmielowych łądygi w ten sposób się nie osuwają. Doświadczenie przemawia stanowczo za tém, że tylko w okolicach całkiem w tyczki ubogich założenie rusztowań jest praktyczne. Tam zaś, gdzie tyczek w niezbyt drogiej cenie dostać można, pierwszeństwo przyznać im należy, ile że nawet obfitość zbioru równej ilości krzaków na tyczkach chodowanych zawsze o wiele bywa większą od tych, które się po sznurach pięły. Przyczynę tego spostrzeżenia w tém znajdujemy, że szyszki u wierzchołków tyczek najobficiej się wykształcają. Tymczasem u chmielu na sznurach nie zawsze dorastają wysokości drótów, a więc nie tworzy się korona, a chociaż drótów dorosną, to wtenczas różne łądygi, które na drótach się wija,

tak się razem splotą, iż niepodobną jest rzeczą, aby normalne korony się utworzyły, które najwięcej szyszek wydają.

Obwijanie chmielu na tyczkach dzieje się podobnie, jak na sznurach. Od strony północnej każdego pojedynczego krza robi się dziury w ziemi żelaznym palikiem w trzycalowej odległości od wyrosłych z ziemi pędów, z zachowaniem wszelkiej ostrożności, aby palikiem tym ani korzenie w ziemi, ani wyrosłe pędy nad ziemią uszkodzone nie zostały. Drugi robotnik postępuje za pierwszym i w porobione palikiem dziury zatyka tyczki. Na gruncie lekkim można ostro zaciosane tyczki od razu w ziemię zatykać i nie potrzeba wprzód palikiem żelaznym dziur robić. Tyczki zatknięte w dziury nie tak mocno stoją, jak te, które bezpośrednio w ziemię zatknięte zostały. Tyczki wsadza się w ziemię na pół łokcia głęboko, a choć tkwią dosyć mocno, nie zawadzi przecież ziemię dokoła przydeptać. Przy starych, nieco już słabszych tyczkach lepiej jest zawsze wprzód dziury palikiem robić, ponieważ tyczki takie ani dosyć ostro zaciosane być mogą, ani też mocnych uderzeń w ziemię nie wytrzymają i łatwo się łamią. Niezbędną jest także rzeczą, aby tyczki w prosto-

padłym a zawsze równoległym kierunku ustawiane były. Nadto krzywe lub napruchniałe tyczki użyte być nie powinny. Na krzywych tyczkach nie mogą się łądygi piąć regularnie, jak im to jest właściwe, ale zbliżają się do siebie, wikłają się, przez co mniej zbioru wydają; kruche, napruchniałe tyczki łamią się zazwyczaj pod ciężarem szyszek i sprawiają ubytek w spręcie. Pónieważ tyczka zwykle w tém miejscu psuć się zaczyna, gdzie z ziemi występuje, należy przeto owo miejsce u starszych tyczek dokładnie rewidować.

Co się tyczy przymiotów tyczek, już wyżej o tém była mowa. Chmiel po pierwszém wyrznięciu potrzebuje wyższych i mocniejszych tyczek, aniżeli chmiel starszy. Zazwyczaj wytrzymują tyczki tak długo, jak chmiel sam, ale tylko w przypuszczeniu, że są dobre, mocne, należycie ostrugane i z wygładzonemi sękami, tak iż przeznaczenie swe wypełnić mogą.

Zatykanie tyczek czyli tyczenie jest dla robotnika ciężką pracą, ponieważ przy wbijaniu w ziemię czy to palika, czy tyczek zawsze siły wyteżać musi. Jeden robotnik nie może przez dzień wiąćć, jak 10 kóp tyczek zatknąć.

5. *Przywiązywanie łądyg.*

Zaraz po zatyczeniu, skoro tylko łądygi na łokieć odrosły, przystępuje się do przywiązywania tychże. Praca ta już wyżej przy chmielu w pierwszym roku obszernie opisaną została, a jak tam, tak i w drugim roku i w następnych latach się odbywa. W dniu pogodnym, w godzinach między 10. rano a 3. po południu najlepiej się ta praca wykonywa. Jeżeli łądygi wijąc się po ziemi razem się splotły, trzeba je przedewszystkiem rozwinąć, a potem trzy z nich najmocniejsze każdą z osobna około tyczki od prawej do lewej ręki obwinąć i słomką przywiązać, tak aby się we wskazanym kierunku jedna obok drugiej dalej pięły w górę. Resztę wyrosłych łądyg wrywa się każdą pojedynczo, ujmując palcami tuż przy ziemi. Przez to oderwanie zbytecznych łądyg, co zresztą z wielką łatwością się dzieje, ponieważ w tym stanie łądygi bardzo są kruche, kaleczony zostaje pień rośliny, ale to bynajmniej nie ma szkodliwego wpływu na wzrost jój, bo drobne te rany goją się w kilka dni

Niektórzy zostawiają jeszcze w rezerwie parę łądyg, ażeby w przypadku, gdyby która z przy-

wiązanych do tyczki zepsuć się miała, inną w to miejsce na tyczkę puścić. Ale to jest zbyt cenne, ponieważ przy ostrózném obchodzeniu się uszkodzenie rzadko się zdarza. Pierwszy raz przywiązuje się łodyga na cal od tego miejsca, gdzie na tyczkę wchodzi, drugi raz na stopę od ziemi, a trzeci raz na dwie stopy, t. j. tuż niżej wypuszczonych w samym wierzchołku listków. Bardzo ważną jest rzeczą, aby łodygi nie jedną na drugiej, ale obok siebie okręcać, iżby sobie wzajemnie we wzroście nie przeszkadzały i dla tego z całą dokładnością pierwsze to obwijanie na tyczkach wykonać trzeba, ponieważ od tego dalszy regularny kierunek pięcia się roślin zależy. Gdy robotnik do przywiązywania obudwóch rąk potrzebuje, powinien za każdym razem wprzód słońce wziąć w usta, aby ją miał w pogotowiu. Iżby zaś słońce mu nie przeszkadzało, powinien w kierunku promieni słonecznych a nie przeciw słońcu postępować. Ubiór powinien mieć, ile możliwości, obcisły, aby nim młodych łodyg nie uszkodzić i dla tego to mężczyźni lepsi są do tej pracy, niż kobiety. Przy samém zawijaniu tę ostrożność zachować należy, aby łodygi zanadto nie ścisnąć.

6. *Pognój krzaków chmielowych.*

Poprzywięzywawszy do tyczek łądygi mające owoc wydać, a oddaliwszy z chmielnika powyrywane łądygi zbytnie, przystępuje się do pognojenia pojedynczych krzaków. Praca ta ułatwioną być może przez to, jeżeli się zawczasu zaradziło o dogodnym dowozie i o dogodnych miejscach, gdzie mierzwa składaną być ma. Parokonna fura mierzwy stajennej starczy na 10 kóp chmielu. Często nawożą mierzwę jeszcze przed wyrznięciem chmielu, ale metoda ta nie jest praktyczna, ponieważ zwłóczy inne prace. Najlepiej mieć mierzwę tuż obok chmielnika i to ze wszystkich stron w pogotowiu na kupach, ażeby we właściwym dopiero czasie roznosić ją po chmielniku do każdego krza pojedynczego. Roznosi się ją potem najlepiej koszami w ten sposób, że jeden robotnik idzie po grzędzie między rzędami chmielu naprzód, kosz za sobą ciągnąc, drugi robotnik idzie za nim kosz za tylny łąk trzymając. Przy każdym krzu zatrzymują się, a robotnik w tyle idący bierze oburącz garść mierzwy i rzuca ją w pobliże krza (mniej więcej na 2 cale odległe) ale nie na sam kierz. Trudno jest oznaczyć, jaki gatunek nawozu

najprzydatniejszy. To przynajmniej nie ulega wątpliwości, że mierzwa słomiasta być musi, bo np. mierzwa z igliwia gnije bardzo wolno i grunt zakwasza. W ogóle do gatunku ziemi zastosować trzeba nawóz. O tém przecież zapominać nie należy, że chmiel, jako roślina tak szybko i bujnie rosnąca, potrzebuje przedewszystkiem mierzwy szybko działającój. Dla tego też pierwszeństwo ma mierzwa owcza lub kozia, w niedostatku téj daje się mierzwę bydłącą na gruncie słabszym, końską na mocniejszym a mokrym. Dawszy w drugim roku pognój mierzwą stajenną, można w trzecim roku użyć na pognój kompostu z guana. To o wiele zmniejsza pracę, a wpływa często na sprzęt obfitszy.

Mierzwa kurza lub gołębia także bardzo jest skuteczna, ale kompost z niéj nie powinien dotykać bezpośrednio krzaka, ponieważ zbyt ostre działanie takiéj mierzwy mogłoby roślinie stać się szkodliwym.

Mierzwa świńska jest dla chmielu bardzo szkodliwa, ponieważ z niéj powstają robaki, które w chmielu wielkie spustoszenie zrządzić mogą.

W ogóle przy pognoju o tém pamiętać należy, że im mierzwa jest tłuszciesza, i im więcéj

rozłożona i przegniła, tém bardziej działa na dobroć i obfitość mających się zawiązać szyszek.

7. *Oboranie lub okopywanie rzędów chmielu.*

Po pognojeniu krzaków przystępuje się do oborywania lub okopywania rzędów. Dobrze jest wykonać tę pracę po małym deszczyku, ale bynajmniej po deszczu ulewnym, gdzie ziemia się maże i lepi. Mierzwa powinna pozostać w tém położeniu, jak było porzucona.

Jeżeli plantacya tak jest założona, że i w prostym i w ukośnym kierunku między rzędami koń z pługiem wygodnie przejść może, można w gruncie pulchnym a czystym rzędy oborać, przez co ręcznej pracy się oszczędza. Przy tém oboraniu potrzeba dwóch robotników, z których jeden prowadzi konia, aby nie obgryzał liści i łodyg, a drugi pług trzyma. Z obudwóch stron grzędy czyli próżnej radlanki, odoruje się na rzędy, w których stoją tyczki, tyle ziemi, aby krzaki i leżącą przy nich mierzwę na trzy cale grubo przysypać. Praca ta nie wykona się pługiem, z potrzebną dokładnością, przeto lepiej jest tam, gdzie na robotnikach nie zbywa, wykonać ją rękami. Okopywanie takie wyżej już opisane zo-

stało. Nagarniając ziemię na krzaki przysypuje się lekko mierzwą i lekko łodygi obrzuca, ażeby, gdy ziemia się ulegnie przy łodygach małe w kłęśności się porobiły. Tę ostrożność także zachować należy, aby całymi bryłami ziemi na krzaki nie nagarniać, ale raczej skrobiąc gracą z wierzchu grzedy, ziemią w ten sposób rozdrobnioną i sproszkowaną krzaki obrzucać. Przez to mierzwa dostaje luźne przykrycie, a zielsko wszelkie do szczytu zniszczone zostanie. Tu nie można także nazbyt zalecić ostrożności, aby robotnicy gracami łodyg nie uszkodzili.

8. *Powtórne przywiązywanie.*

Chmiel po pierwszym okopaniu rośnie tak sporo, że zaraz do powtórnego przywiązywania przystąpić wypada. Stojąc na pozostałej jeszcze między rzędami radlance można aż do ludzkiej wysokości łodygi obwijać i przywiązywać, później za pomocą stołka. We większych plantacyach jest to przywiązywanie codzienną pracą aż do połowy Czerwca, albowiem regułą jest, że skoro łodyga na $\frac{3}{4}$ łokcia podrosła, znów ją przywiązać trzeba. Obchodzenie to i przywiązywanie tém jest potrzebniejsze, jeżeli wiatry panują, ponieważ

przy takim powietrzu łodygi albo się łamią, albo kierunek w pięciu się zmieniają, albo się zesuują.

9. *Oderżnięcie pobocznych odrosli.*

Podczas gdy łodygi w górę rosna, wypuszczają oczka pozostałe na pniu lub też korzenie poboczne, które w czasie wyrzynania nie były dostrzeżone, świeże pędy po bokach krzaków. Pędy te wrywać trzeba, ponieważ ujmują pokarmów tym łodygom, które na tyczki puszczone zostały. Te tak nazwane dziki pokazują się w czasie, kiedy chmiel powtórnie się przywiewuje, a wrywać je można, skoro na stopę długości wyrosły. Po wyrwaniu zaraz je na bok odnieść trzeba, bo inaczej wypuszczają znowu, skoro tylko jakokolwiek w ziemi się zagrzebią, a mianowicie gdy

10. *Drugie okopanie chmielu*

nastąpi, co zwykle w drugiej połowie lub ku końcowi Czerwca się odbywa.

Sprzyjające powietrze Czerwcowe sprawia to na spulchnionym a pognojonym gruncie, że bardzo prędko a silnie zielsko na chmielniku porastać zaczyna. Wtenczas przystąpić trzeba do

powtórnego okopania chmielu, aby zielsko nie odbierało roli zanadto siły. Tu znów na stan powietrza uwagę zwrócić należy, aby praca ta wykonana była w czasie pogody, gdy ziemia jest sucha i sypka. Ziemia pozostała jeszcze w środku między rzędami tyczek rozgarnia się na obiedwie strony, i to w ten sposób, że naprzód zgarnia się porośłe zielsko z korzeniami, a potem nagarnia się więcej ziemi i zielsko się przykrywa. Jak przy pierwszym okopywaniu tak i tutaj baczyć na to trzeba, aby robotnik, poruszając ustawicznie gracą, nie trącał łądyg albo za nim, albo przed nim stojących.

11. *Ostatnie przywiązywanie i odrzynanie pobocznych gałązek.*

Jakkolwiek nie zawsze jest potrzeba po raz trzeci chmiel przywiązywać, to przecież często się zdarza, że tak bujnie i wysoko rośnie, iż jeszcze raz przywiązać go nie zawadzi. Przypada to zaraz po powtórnem okopaniu. A że chmiel wtenczas już wysokość człowieka o wiele przerósł, używać trzeba przy tej pracy wyżej opisaną chmielową drabinkę. Robotnik wstawia drabinkę między grzędę i posuwa ją od krzaka do krzaka

z ostrożnością, aby łądyg nie trącał. Przy przywiązywaniu samem znów bardzo na to zważać powinien, aby łądygi pojedynczo jedną obok drugiej na tyczce obwijać i przywiązać. Przywiązywanie to trwa tak długo, dopóki łądygi ku wierzchołkowi tyczki rozszerzać się nie zaczną. Wtenczas to czas jest także najwłaściwszy poodrzynać od dołu wszystkie poboczne gałązki aż do wysokości człowieka, ażeby łądygi więcej pokarmów dostarczyć mogły do góry, gdzie się kwiecie a później szyszki zawierują. Wiadomo bowiem, że u wierzchołka łądyg najwięcej jest szyszek, a na dolnych gałązkach albo wcale nie rosną, albo bardzo małe i nikczemne.

12. *Dodatkowe okopanie.*

Jeżeli chmielnik zielskiem tak zarósł, że po raz trzeci okopać go trzeba, nie powinna się ta praca wykonywać podczas kwitnienia, które trwa zwykle przez 5 tygodni, ale dopiero około 8. Sierpnia, kiedy szyszki już się zawierują. Od kwiatu bowiem zależy owoc, a więc unikać należy wszelkich robót na chmielniku, aby nie narazić kwiecica na żadne przeszkody. W ogóle jednakże mało kto trzy razy chmiel okopuje, już to dla tego,

że po drugim okopaniu mało zielska rośnie, już też, że na nowo powstałe grzędy wszystka prawie ziemia przegarniętą została, tak iż w tém miejscu, gdzie bruzdy się porobiły, nader już mało ziemi dałoby się wygarnąć na okrycie wyrosłego zielska.

13. *Dozieranie chmielnika.*

Chmiel wymaga od samego początku aż do zupełnej dojrzałości ustawicznego, troskliwego czuwania. Gdzie łodyga z tyczki na bok się pochyli, tam ją obwinąć trzeba, aby przy powiewie wiatru nie została uszkodzona lub pobocznych krzaków nie uszkadzała. Przy deszczach ulewnych starannie mieć należy, aby woda natychmiast z chmielnika została spuszczone. Jeżeli gniazda gąsienic na łodygach się pokażą, te zaraz niszczyć należy. Zdarza się często, że mszyce chmiel nawiedzą. Tym w ten sposób zapobiedz można, że się na dwa łokcie od dołu liście na łodygach poobrzyma, bo mszyce od dołu na łodygi wchodzą i na liściu osiadają. Inne robactwo, które chmiel nawiedza, a którego pojawienie się od stanu powietrza zależy, trudno a często niepodobna wytępić.

Zwagać dalej i na to trzeba, aby tyczki za-

wsze prosto stały. Jeżeliby wiatry tu i owdzie tyczki połamały i powywracały, zanim jeszcze szyszki dojrzały, trzeba je znów wyprostować i poustawiać Tyczki nieprzyłamane od dołu, ale tylko wywrócone starannie podnieść i przedewszystkiem na tyczkach pobocznych z ostrożnością oprzeć trzeba. Następnie odwiązują się słomiane zawiązki u dołu i odkręca się łądyga przez obracanie tyczki od prawej do lewej strony, aby można tyczkę podnieść i pozyskać zamach do wsadzenia jej napowrót w ziemię. To samo dzieje się z tyczkami przyłamanymi u dołu, z tą tylko różnicą, że te nie wsadzają się w to samo miejsce gdzie dawniej stały, ale obok tego miejsca bliżej brzozy, gdzie się żelaznym palikiem wprzód dołek robi.

Gdyby jednakże praca ta bez uszkodzenia okrytych szyszkami łądyg wykonać się nie dała, lepiej będzie tyczki wywrócone podnieść i oprzeć je na podpórkach wyżej opisanych.

Z tego co się powiedziało zdawaćby się mogło, jakoby uprawa chmielu aż do sprzętu najwięcej wymagała zachodów, zręczności i staranności producenta, przecież zobaczymy, że sprzęt

sam i dalsze prace nieomal więcej jeszcze wymagają doświadczonego a starannego robotnika.

14. *Dojrzałość chmielu.*

Chmiel dojrzewa wedle gatunku między połową Sierpnia a końcem Września. Ponieważ od obszaru plantacyi, od ilości obieraczy i od objętości miejsc, których do suszenia chmielu użyć można, dłuższy lub krótszy przeciąg czasu zależy, w którym sprzęt może być dokonany, powinien sobie producent przedewszystkiem te okoliczności rozważyć i do nich rozpoczęcie sprzętu zastosować, skoro szyszki zapachu nabywają.

Chmiel wtenczas jest dojrzałym, kiedy szyszki piękny, żółty kolor przybierają — u zielonego chmielu kolor jaśniejszy — i kiedy w czubkach swych są zwarte. Proszek powinien być aromatyczny, zielonawo-żółty, tłusty i jasny mieć połysk. Okryty pyłkiem łuskowaty listek szyszki potarty na paznokciu pozostawia żółtą błyszczącą olejną plamę. Nawet po smaku i zapachu dojrzałość chmielu poznać można. Smak bywa silny, gorzkawy, olejny; zapach także silny i trwały, nie przemijający. Zwykle nie czeka się za zupełną dojrzałością, albowiem w razie niepomyśl-

nego stanu powietrza przestanki w sprzędzie robić trzeba, przez co sprzęt się przedłuża. Wystarcza przy rozpoczęciu sprzętu, jeżeli szyszki w czubkach są zawarte, bo zupełne dojrzzenie jeszcze podczas suszenia następuje.

Chmiel przestały poznaje się po coraz czerwieniejszym kolorze szyszek i po słodkim smaku, a więcej w różowy wpadającym kolorze proszku. W latach niepomyślnych siadają na przestałym chmielu osy i muchy, które słodocy nabierający lupulin wysysają, a przez to zmniejszają wartość chmielu. Przestały chmiel kupują kupcy chętnie, chociaż po tańszej cenie, ponieważ ma zupełnie wykształcony, dojrzały lupulin; chmiel zaś niedojrzały, ponieważ w listkach i w proszku szyszek nie zupełnie się wykształcił, nazywają chmielem rozpierchłym. Chmiel taki małą ma wartość i wagę.

Przy wielkiej popłacie pośpieszają się często producenci ze sprzętem, zanim jeszcze chmiel dojrzał, jednakże tracą oni w ten sposób całą korzyść cen wysokich, bo chmiel taki mniej waży i złe ma przymioty.

VIII.

Szczególne manipulacye przy uprawie chmielu.

Jakkolwiek w powyższych opisach wszystkie prace są podane, jakie przy uprawie chmielu popolicie zachodzą, to przecież nie zawadzi wspomnieć i o tych manipulacyach, które lubo nie są upowszechnione, to przecież tu i owdzie bywają używane. Są one następujące:

- 1) Uprawa męzkiego chmielu pośród żeńskiego,
- 2) Rozkrzewianie chmielu,
- 3) Szczególne metody tyczenia:
 - a) zaraz po wyrznięciu,
 - b) w odrębny sposób,
- 4) Obrywanie liści.

W Anglii uprawiają pośród żeńskiego chmielu także chmiel męzki i to w ten sposób, że na 15 krzaków żeńskiego sadzi się jeden krzak męzkiego chmielu. Korzyść tej metody w tém leży, iż chmiel żeński zapłodniony przez pyłek nasienny męzkiego chmielu więcej proszku w szyszkach nabywa. Z drugiej jednakże strony powstaje ztąd ta wada, że żeńska szyszka przez zapłodnie-

nie więcej ziarenek nasiennych dostaje. Ziarnka te nadają piwu smak drętki i gorzki. Obok tego, jak już wyżej się powiedziało, krzak męzki nie wydaje owocu czyli szyszek.

Rozkrzewianie zastępuje miejsce dosadzania w drugim lub trzecim roku, jeżeli nie ma sadzanek z tego samego gatunku, ażeby miejsce, gdzie krzak niszczał, uzupełnić. Robi się to w następujący sposób:

U krza najbliższego pozostawia się prócz tych łodyg, które się na tyczkę puszcza, jeszcze jedną lub dwie, które, gdy o tyle urosną, że dalej sięgają aż po za miejsce, gdzie krzaka braknie, kieruje się takowe do owego opróżnionego miejsca, zatapia w ziemi i przysypuje, a koniec ich w tém miejscu, gdzie stał krzak stary, ze ziemi wypuszcza. Liście zakrytych w ten sposób łodyg oberwane być powinny. Łodygi takie zakorzeniają się prędko i nie tylko wysoko się pną na tyczkę, ale zaraz w pierwszym roku owoc wydają. W następnym roku odłącza się krze takie od krza macierzystego odgrzebując kojarzącą je łodygę i odrzynając.

Ta metoda ma także swe niedogodności. Naprzód nie zawsze się takie rozkrzewianie uda i bywa często, że krzak nowy marnieje, a potem

krzak stary zawsze mniej wydaje owocu. Dla tego lepiej jest aż do 3go roku przez sadzanki luki wypełniać, chociażby nawet nie zupełnie ten sam był gatunek sadzanek.

W niektórych miejscach zatykają tyczki zaraz po wyrznięciu chmielu, ale ponieważ w tym razie mniej się można spuścić na ostrożność robotników, iżby na lekko ziemią przysypany krzak nie nadęptywali, lepiej jest tyczyć go wtenczas gdy łodygi już wyrosną.

Obrzynanie liści chmielowych od dołu na dwa łokcie wysoko dzieje się nie tylko dla zapobieżenia powstającym chorobom, ale często nawet dla pozyskania paszy dla bydła. Nie ma ztąd zwykle żadnych szkodliwych skutków, zwłaszcza przy długo trwającym mokrém powietrzu, gdzie odprowadzenie pewnej części soków sprzyjać nawet może delikatniejszemu wykształceniu szyszek. Wtenczas jednakże szkoda jest niewątpliwą, jeżeli się liście przed kwieciami lub podczas kwiecia obrywa. Łodygi ogołocone z liści słabną i dla tego mniej owocu wydają.

IX.

Sprzęt chmielu.

W okolicach, gdzie uprawa chmielu jest powszechniejszą, zabierają się producenci do sprzętu razem w pewnych dniach po poprzedniej naradzie między sobą. Kto sam jeden w okolicy chmiel uprawia, powinien sobie dobrze rozważyć, kiedy sprzęt ma rozpocząć a mianowicie według podanych wyżej skazówek stan dojrzałości chmielu rozpoznać.

Ponieważ w czasie sprzętu chmielu często zimne i dżdżyste przypada powietrze, należy przede wszystkim przysposobić schronienia pod dachem tak do składania łądyg, które obierane być mają, jako téż do umieszczenia robotników czyli obieraczy, gdzieby pracę swą wykonywać mogli.

Do obierania chmielu nie godzi się zwykle robotników na dzienną zapłatę, ale na wymiar. Trzeba więc mieć w pogotowiu miary do mierzenia oberwanych syszek i obrachowania zarobku robotników. Takóž potrzebne są płachty i stósowne otwarte miejsce, gdzie je rozpościerać można, aby oberwane, przemierzone i wysypane na te

płachty szyszki przynajmniej przez jeden dzień na słońcu zwiędnąć i przeschnąć mogły. Do mierzenia i przerabiania szyszek na płachtach wystarcza jedna osoba. Prócz obieraczy potrzebni są oddzielni robotnicy, którzy na chmielniku odrzynają łodygi, wyciągają tyczki, zesuważ z nich łodygi, te ostatnie wiążą w snopki i odnoszą do obieraczy, (lub na wozy, jeżeli obieranie w większej odległości od chmielnika się uskutecznia). Do téj pracy potrzeba jednego robotnika na dziesięciu obieraczy i to mężczyznę, ponieważ praca ta dosyć jest ciężka. Przy obieraniu zatrudnia się kobiety i dzieci.

Przed tym dniem, w którym obieranie się ma rozpocząć, należy po południu, zanim wieczorna rosa chmiel zwilży, przystąpić do zbierania łodyg na chmielniku i złożyć je w tym budynku, w którym nazajutrz obieranie ma się odbywać, aby ludzie zaraz od rana mieli robotę aż do téj godziny, w której rosa obeschnie. Tego samego i w następnych dniach przestrzegać należy, albowiem chmiel zawsze suchy powinien być sprzątany i szyszki także przy obieraniu suche być powinny. W przeciwnym razie, jeżeli w czasie rosy lub deszczu łodygi były odrzynane, dostają szyszki z takich

łodyg koloru ciemno-brunatnego, co kupcy w niemieckim języku *Bodenröthe* zowią. Chmiel taki nie jest poszukiwany i mniej za niego płać.

A. Sprzęt na chmielniku.

Skoro na chmielniku wyznaczonem zostało miejsce, od którego sprzęt się ma rozpocząć, przystępuje się do téj pracy wedle opisu niniejszego rozdziału.

a) Przy chmielu na tyczkach.

Robotnik przecina na samprzód łodygi ostrym sierpem mniej więcej na dwa łokcie nad ziemią, a potem przecina je drugi raz w téj wysokości, gdzie się gałązki poboczne z szyszkami zaczynają. W ten sposób przedzielona zostaje łodyga na 3 części. Dolna część zostaje się u krzaka i każdy z tych kawałków łodyg wiąże się w guzielek, aby sok z niego nie wyciekał. Średnia część łodyg ogołaca się z liści i używa się na powrósła do wiązania chmielu w snopki, o czém niżej będzie mowa. Górna część łodygi, na której szyszki się znajdują, pozostaje na tyczce, dopóki ta wyciągnięta nie zostanie.

Wyciąganie tyczek i zesuwanie z nich łodyg należy zazwyczaj do drugiego robotnika. Ten

obruchawszy wprzód tyczkę w ziemi, aby nie tak ciasno i mocno tkwiła, zasadza się potem, a ujawszy ją oburącz i ciągnąc w prostym kierunku w górę wydobywa ją z ziemi i przechyla wierzchołkiem na dół, ale powoli, aby się szyszki nie otrącały. Jeżeli przy bujnie rosnącym chmielu łodygi tak wyrosły, że z dwóch pobocznych tyczek nawzajem się dosięgły i ze sobą splotły, natenczas obie te tyczki wprzód wyjąć a potem równocześnie na ziemię przychylić należy, aby ani łodygi gwałtownie się nie rozrywały, ani szyszki nie zostały uszkodzone. Wyjęte tyczki składa się na kupki téj wielkości, aby z każdej potem snopek się uwiązał.

Gdy się to stało, przystępuje się do zesuwania łodyg z tyczek. Robotnik bierze wtenczas tyczkę w prawą rękę a obracając ją od prawej do lewej strony, zesuwa lewą ręką łodygę coraz dalej ku wierzchołkowi, posuwając zarazem prawą rękę w tę samą stronę. Gdy minie punkt równowagi przechyla się gruby koniec tyczki na ziemię, a cienki się podnosi, przez który łodygę całkiem zesuwa i na bok odkłada. W ten sposób zdejmuje wszystkie łodygi z tyczek na jedną kupkę ułożonych.

Łodygi te wiąże się następnie w snopki, a to w ten sposób: bierze się dwa lub trzy kawałki łodyg ogołconych z liści, o których wyżej była mowa, te się skręca w powrósło i rozkłada poprzek brzozy. Na to powrósło kładzie się potem wszystkie łodygi z jednej kupki, bacząc przy tém, aby te części, na których najwięcej jest szyszek, w środek snopka się dostały. Tak ułożone łodygi ściska się potem, ściągając owem powrósłem i mocno się związuje. Snopek taki bierze robotnik na plecy i znosi obieraczom.

Prace te naprzemian robotnicy wykonywać powinni, gdyż wyciąganie tyczek jest bardzo ciężką męczącą i niebezpieczną pracą. Ludzi cierpiących na rupturę nie można wcale do téj pracy używać.

Niektórzy gospodarze pozwalają obieraczom wiązać snopki na chmielniku i znosić je sobie do obierania. Ale to jest niedobrze, ponieważ w takim razie robotnicy przebierają między łodygami i każdy się stara wewiązać w swój snopek łodygi mające najwięcej szyszek, których obieranie jest najsporsze a więc zarobek przy nich najlepszy. Nie ma więc w takim razie żadnej staranności w układaniu i wiązaniu snopków.

Ponieważ uniknąć tego nie można, aby przy

opisanych dopieroco pracach szyszki na chmielniku nie opadały, pamiętać o tém należy, aby codziennie były wybierane i przyniesione. Zazwyczaj są one opiaszczone, a więc osobno suszone być powinny. Jeżeli ich jest większa ilość, osobno je nawet sprzedać trzeba. W jednym dniu nie powinno się z resztą więcej chmielu z tyczek zdejmować, tylko tyle, ile nazajutrz obieracze aż do obeschnięcia rosy potrzebują. Snopki, które przez noc zostają, rozwiązać i rozpostrzeć należy.

b) Przy chmielu na sznurach.

Jeżeli łodygi pną się na sznurach lub starych łątach chmielowych, natenczas wyciąga się przy sprzecie kołki tkwiące w ziemi przy każdym krzaku, odrzyna się od ziemi dwa łokcie łodygi i związuje każdy koniec w guzielek, a potem przerzyna się sznur u góry przy samym drócie za pomocą ostrego sierpa przymocowanego do długiej żerdzi. Sznur tak przerzniony opada wraz z łodygą na ziemię. Rusztowanie wraz z łątami i drótami pozostawia się zazwyczaj przez zimę nietknięte; często jednakże drót odwijają. I tu się pokazuje niepraktyczność rusztowań, ponieważ przy spadaniu łodyg na ziemię część szyszek

opada i w piasku się wala. Z resztą sprzęt odbywa się w ten sam sposób, jak przy tyczkach.

c) Wybór wysadek w czasie sprzętu.

Kto uprawę chmielu coraz bardziej chce doskonalić, powinien przy sprzęcie naznaczać sobie te krzaki, które najdelikatniejszy i najsilniejszy wydają produkt, a przynajmniej już 3 lata mają, aby w następującej wiosnie z nich brać wysadki. Naznaczanie takie robi się najłatwiej w ten sposób, że gdy przy urznięciu łodygi te kawałki, które się przy ziemi pozostają, zawięzywane bywają, takich wyborowych krzaków łodygi w dwa guziełki się zawiąże.

B. Obieranie chmielu.

Pominąwszy zasłonę przeciw zimnu i wiatrom powinny budynki, w których chmiel się obiera, podostatkiem miejsca zawierać. Jeżeli nie każdy obieracz z osobna, to najwięcej dwóch a dwóch powinno mieć naczynie do wrzucania obranych szyszek po prawej stronie na ziemi, w które, siedząc na stołkach lub snopkach łęcin, z łatwością szyszki wrzucać mogą. Po lewej stronie zaś leżeć powinny snopki łodyg do obierania. Chcąc przy-

spieszyć pracę, trzeba bardzo na to zważać, aby robotnicy zawsze mieli zapas chmielu do obierania, iżby nigdy czekać nie potrzebowali i nie było żadnej zmudy, która robotnikom zmniejsza zarobek a gospodarza wystawić może na szkody, jeżeli, dopóki pogoda trwała, pracy nie przyspieszył i nie wykończył. Jeżeli deszcz zagraża, sprzątnąć trzeba z chmielnika i rozłożyć w budynku przynajmniej tyle, aby robotnicy na jeden dzień następny mieli co obierać.

Przy obieraniu samém nie należy szyszek odrywać, ale każdą z osobna wraz z kawałkiem ogonka na cal długim za pomocą paznokcia wielkiego palca uskubnąć trzeba. Jeżeli szyszki na krótkich ogonkach tuż są przy sobie, można dwie a nawet trzy naraz urwać i zostawić je razem. Liście starannie odrzucać należy z naczyń, w które się szyszki składa. Jakkolwiek małe listeczki, które się między szyszkami znajdują, zwykle się pozostawia, nie można tego przecież zupełnie czystém obraniem nazwać. Pozostawianie zaś tych małych listeczków przedstawia tę korzyść, że one więdnąc szybko przyczyniają się do łatwiejszego wysychania chmielu, albowiem przeciąg powietrza między szyszkami ułatwiają.

Oberwane szyszki, które się w jakiegokolwiek naczynia składa, nie powinny być niczém naciskane, ani téż w zbyt wielkie naczynia składać ich nie można. Wszelkie bowiem ciśnienie lub skupienie bardzo jest szkodliwe szyszkom, które są wilgotne i zwiędnieć mają. Pozostawione w naczyniu przez 24 godzin nabierają potém przy suszeniu koloru brunatnego. Proszek w świeżej szyszce obok jój wielkiej wilgoci wywołuje przy jakimkolwiek ściśnieniu fermentacyą, którą poznać można po tém, że się zaraz kolor łusek szyszki zmienia ciemniejąc.

Przy obieraniu, zwłaszcza jeżeli chmiel dobrze się udał, znajdują się często na łodygach poczwarki motyli chmielowych, które w głowach mają po dwie prążki albo srebrne albo złote. Robotnicy nazywają te poczwarki „królami chmielowemi“ i wróżą sobie z poczwarek ze srebrnymi prążkami złe, z poczwarek ze złotymi prążkami dobre ceny chmielu w roku bieżącym.

Przy końcu obierania wiją robotnicy z gronek najobficiej szyszkami okrytych wieńce i korony dla właściciela chmielnika, a na zakończenie wyprawiają zabawę, którą w okolicy Tomyskiej wieńcem chmielowym (Hopfenhochzeit) nazywają.

6. *Suszenie chmielu.*

Chmiel obrany odmierza się na szeffle lub podobne miary i wysypuje na przygotowane płachty. Przy pogodnym powietrzu rozgarnia się na cał grubo na tych płachtach, aby na słońcu przewędnał. Ażeby chmiel dobrze uschnął, a mianowicie, aby piękny miał kolor, konieczną jest rzeczą, aby z razu na dworze i słońcu przez jeden dzień przewędnał. Robotnik, który od obieraczy szyszki odbiera i odmierza, ma zarazem pod dozorem chmiel na płachtach rozpostarty. Jako człowiek roztropniejszy a więcej zaufania posiadający dostaje on większą niż zwykle zapłatę. Najmniej co dwie godziny przerobić powinien drobno grabiami chmiel rozpostarty. Jeżeli mała chmura deszczowa przechodzi, chmiel nakryć się powinien, jeżeli dłuższy deszcz zagraża, chmiel pod dach odnieść należy. Ku temu celowi bierze dwóch a dwóch ludzi każdą płachtę za narożniki, strząsają rozpostarte szyszki na środek płachty, zawijają je, a przeniósłszy do budynku znów płachtę rozwijają i rozgarniają szyszki. Gdy deszcz przeminie, łatwo znów potem brać płachty i na dwór w ten sam sposób wynosić. Skoro szyszki przewędły, odbywa się

dalsze suszenie pod dachem. Miejsce, gdzie chmiel ma być suszony, powinno mieć wiele przewiewu, a zanim chmiel się rozsypie, dobrze wyczyścić je trzeba. Że miejsca te powinny być przestworne, już z tąd się okazuje, że dwa szeffe świeżo obranych, lub 4 szeffe przewiedłych szyszek potrzebują w pierwszych dniach suszenia pręt kwadratowy przestrzeni.

Jeżeli producent ma wystarczający spichlerz podłogą i dostatecznym przewiewem opatrzony, lub inne jakie stósowne miejsce do suszenia, może chmiel czy to świeży, czyli téż przewiedły zrazu zupełnie cienko, najwięcej na jeden cal, rozsypywać, jak daleko miejsce starczy. W tym stanie najmniej 3 razy chmiel przerabiać trzeba i to w ten sposób, że jeżeli chmiel w małe zagonki na cal grube pozgarniany został, przy przerabianiu grabiami zagonki te przewracać trzeba, aby szyszki, które były na wierzchu, dostały się w bródę na dół, a te co były na spodzie dostały się na wierzch. Przy pogodzie już w trzecim dniu przesyca chmiel o tyle, iż go na 3 lub 4 cale grubo zesypać można. W tym stanie znów pare razy na dzień przerabiany być powinien. Jeżeli pogoda sprzyja, można go po dwóch dniach, skoro znaj-

dujący się przy szyszce ogonek przy zginaniu się łamie, stoczyć na kupy wyższe aż do jednej stopy. Tutaj wystarcza, jeżeli się dwa razy na dzień przez chmiel przejdzie nogę przy nodze po ziemi pociągając. W tym stanie już się trzeba mieć na baczości, aby chmiel nie wyschnął zbyt. Szypułka, czyli słupek szyszki jest tu najlepszym znakiem. Jeżeli słupek ten jest giętki, chmiel jeszcze dalej przerabiać trzeba, jeżeli zaś jest kruchy t. j. jeżeli się zgięty przez paznokieć łamie, natenczas chmiel we wielkie kupy zesypać należy. Odtąd raz tylko na dzień zajrzeć jeszcze trzeba, czy słupki nie nabywają giętkości. Ażeby być pewnym dobrego ususzenia, można jeszcze wtenczas poruszać codziennie chmiel w ten sposób, że się tyczkę kładzie na podłogę pod chmiel a potem w górę przez kupę chmielu podnosi i to się powtarza w odstępach jedno- lub dwustopowych. Jeżeli się przy tém wzruszeniu spostrzeże, że słupki giętkości nabywają, natenczas znów wszystek chmiel cienko się rozrzuca i suszy tak długo, dopóki słupki całkiem nie skruszeją. Jeżeli przy suchém powietrzu chmiel zanadto wyschnie, tak iż listeczki szyszek zanadto się rozlatują, a przy przewracaniu szelest słyhać, można do niego

przymieszać chmielu nawpół suchego, albo téż na noc przykryć go płachtami, okna zostawiając otwarte. Gdy już nie ma wątpliwości, że chmiel wyschnął należycie, wtenczas zesypa go można w dowolne kupy i zamknąć. Czasem tylko a to raz na dzień, później co kilka dni zajrzeć nie zawadzi, co się z nim dzieje, a jeźliby jaka wątpliwość powstać miała, czy się nie zagrzewa, wystarczy wtenczas szuflą go przerobić.

Zwykle pozostawia się chmiel w kupach podłużnych na 3 łokcie wysokich, ażeby kupiec miał sposobność dokładnie go zrewidować i wartość ocenić.

Takie postępowanie przy suszeniu chmielu zaleca się gospodarzowi, który zaprowadzając uprawę chmielu uwzględnił wszelkie stósunki gospodarstwa swęgo i nie przesadził w objętości téj produkcji. Kto jednakże na większą skalę chmiel choduje, tak iż mu potrzebnych miejsc do suszenia niedostaje, ten przed rozpoczęciem żniwa o kunsztowne przyrządy do suszenia postarać się powinien. Korzystając więc przedewszystkiem z danych przestworów w budynkach robi się prócz tego pudła z drewnianemi poręczami, a z dnem płóciennem lub siatkowem. Te ustawiają się

w próżnych miejscach po budynkach, na nie chmiel się sypie i suszy, przez co miejsca się przysparza.

Są także suszarnie z lasami słodowemi, gdzie za pomocą ognia chmiel się suszy, ale suszarnie takie okazały się niepraktyczne, bo przy téj metodzie traci chmiel na wartości pod względem albo koloru, albo zapachu, albo siły lupulinu.

Jeżeli szyszka ma zachować niezmieniony proszek, tudzież kolor zielonawo-żółty i jeżeli jej listki nie mają się rozpadać, słowem jeżeli wszelkie dobre własności ma posiadać, nie można inaczej chmielu suszyć, jak tylko pod dachem w sposób wyżej opisany.

D. Składanie tyczek.

Podczas suszenia chmielu składa się na kupy porozrzucane na chmielniku tyczki. Po obydwóch lub po wszystkich stronach chmielnika powinny być miejsca do składania tyczek przysposobione. Tam kładzie się naprzód drewniane przyciesie, aby tyczki nie leżały bezpośrednio na ziemi, ale przewiew był pod spodem. Na każdym końcu przyciesi wbija się kołek, a między te kolki składa się na przyciesie tyczki regularnie poukładane, tak iż wszystkie grubym końcem w tę samą

stronę są obrócone. Od stopy do stopy w górę przewieszają się kołki naprzeciwległe łątami chmielowemi, przez co się ściągają, aby mocno stały, a tyczki wysunąć się nie mogły.

W niektórych okolicach ustawiają tyczki w piramidy. Tego sposobu zalecić jednakże nie można, bo podczas mokrej zimy psują się końce tyczek na ziemi stojące, a nawet zdarza się często, że wiatry gwałtowne takie piramidy wywracają.

E. Zapakowanie chmielu.

Chmiel całkiem ususzony a nie sprzedany zapakować trzeba w wańtuchy, skoro mocne przymrozki nastają. Mróz bowiem sprawia to, że listki szyszek rozpadają się. Zazwyczaj pakuje się chmiel w wańtuchy płócienne z czerwonemi lub modremi paskami. Wańtuchy tak się krają, aby każdy około dwóch centnarów zawierał. Szycie powinno być nader mocne. W dolne narożniki wańtucha zatyka się z wewnątrz po kawałku drewna, aby okrągły wańtuch było za co uchwycić. Zawieszając następnie wańtuch u góry, wierzchnia część jego zakłada się na obrączkową formę z drzewa i przybija ze wszech stron do tej formy, aby otwór obszerny był pozostawiony,

którym robotnik wchodzi do deptania i którym chmiel się nasypuje. Jest to procedura podobna, jak się przy wełnie robi, jeżeli się okrągłych używa wańtuchów. Robotnik wchodzący w wańtuch dla deptania, bierze na głowę nakrycie w postaci lejka, aby koszami nasypywany chmiel we wańtuch na głowie mu się nie zatrzymywał. Deptanie odbywa się w ten sposób, że człowiek stoi jedną nogą w środku wańtucha, a drugą depte dokoła, aby chmiel wszędzie jednostajnie był uciśnięty. Gdy się wańtuch zapełni, wyjmuje się gwoździe i spuszcza go się ostrożnie na ziemię, gdzie włożywszy w krawędzie kawałki drewna, jak u dołu się zrobiło, wańtuch się grubemi niciami mocno zaszywa.

Na to jeszcze zważać trzeba, iżby chmiel przy pakowaniu nie był zbyt suchy, boby się bardzo kruszył. W tym celu można na 24 godzin przed zapakowaniem chmiel okryć płachtami a okna pootwierać, przez co wilgotne nocne powietrze nada mu nieco giętkości.

Jeżeli chmiel zaprzędany został i wcześniej zapakowanie załatwić można, trzeba wtenczas przez dłuższy czas baczenie na niego mieć oko, albowiem bardzo łatwo się zagrzewa. Jeżeli potrzeba no-

wego chmielu jest wielka i nagła, tak iż spiesznie wysyłany być musi, trzeba go ile możności luźnie zapakować. Chcąc się przekonać, czyli się chmiel nie zagrzał w wańtuchu, wtyka się w różnych miejscach drót we środek przez płótno. Jeżeli wyciągnąwszy go po chwili czujemy palcami ciepło, trzeba chmiel natychmiast wysypać i na nowo suszyć, bo gdybyśmy tego nie uczynili, spaliłby się i stałby się całkiem niezdatny do fabrykacy piwa. Nie ma téj obawy, jeżeli się chmiel po pierwszych przymrozkach zapakuje.

Często pakują także chmiel w pudła, jak np. amerykański, ale gdy tam obejrzenie jego z wielką trudnością się dzieje, podczas gdy chmiel w wańtuchach z łatwością da się rewidować przez przernięcie szwu, który potem znów zaszyć można, gdy prócz tego chmiel w pudłach drewnianych naciąga łatwiej i traci na zapachu, podczas gdy w wańtuchach żadnej własności nie traci, nie można téj metody być zwolennikiem.

Wspomnimy jeszcze o tłoczeniu chmielu. Jeżeli chmiel za morze ma być wysłany, tłoczą go zapomocą szczególnych przyrządów w jedną zbitą masę. Twierdzą, że chmiel w téj formie dłużej swą siłę zatrzymuje; może to być o tyle

prawdą, że wtenczas powietrze kwasoród zawierające mniej ma przystępu. Ale z drugiej znów strony zaprzeczyć nie można, że naturalna fermentacya w ściśnionym chmielu jest mocniejsza i pochłania więcej jego siły.

Przed tłoczeniem używają często siarkowania do chmielu, który do Anglii lub w ogóle za morze ma być exportowany. Chmiel ususzony wystawia się na dym palącej się siarki, do czego na centnar chmielu jeden lub dwa funty siarki potrzebują. Przez siarkowanie nabiera chmiel, chociażby zupełnie był ciemno-brunatny, znów pięknego żółtawego koloru. Siarkowanemu chmielowi mniej szkodzą wyziewy wody morskiej i dla tego siarkują zawsze ten chmiel, który do Anglii wychodzi.

W niektórych krajach siarkowanie chmielu zakazane zostało i zakaz ten dotychczas istnieje, chociaż baron Liebig zdał opinią, w której twierdzi, że siarkowanie bez najmniejszego wątpienia szkodliwem nie jest. Pomijając jednakże szkodliwość lub nieszkodliwość, to złe się pozostanie, że się siarkowaniem oszukaństwu drzwi otwiera, ponieważ tym sposobem towarowi zepsutemu pozór dobrego nadać można. Rzadko piwowar

dawniejsze złe przymioty chmielu odgadnie, jeżeli dobrze jest siarkowany, bo nawet zapach siarki się ulatnia. Uciec się wtenczas trzeba do chemicznego rozbioru.

W niektórych okolicach chmielowych używają powszechnie osobnych do chmielu wańtuchów, a często się téż zdarza, że kupcy swoje wańtuchy na miejsce przywożą. Z postępem czasu, ze wzrostem uprawy chmielu, coraz więcej widać staranności w pakowaniu chmielu. W okolicach Żateca, Nowego Tomysła i Spaltu używają najczęściej wańtuchów z surowego płótna z paskami. Już z powierzchowności ma się poznać dobry gatunek chmielu. Ponieważ jednakże zdarzyło się, że podłe gatunki chmielu w dobre wańtuchy zapakowywano, zaprowadzono w miastach Żatec i Szpalt do chmielu tych miast i pobliskich okolic, które także bardzo dobry chmiel produkują, pieczęcie i plomby, któremi wańtuchy za pośrednictwem urzędów publicznych zostają opatrzone, ażeby zapobiedz złudzeniom pod względem powierzchownej postaci zapakowanego chmielu. Do tych pieczęci dodają także urzędy certyfikaty pochodzenia, a nawet kupcom wystawiają świadectwa, że we wspomnionych najlepszych okolicach chmielowych,

w pewnym roku, pewną ilość chmielu zakupili i wywieźli.

X.

Choroby chmielu.

Nie ma rośliny w całym świecie roślinnym, chodowanej na wolności w strefie umiarkowanej, któraby tyle miała nieprzyjaciół, co chmiel. Rozmaity skład ziemi, uprawa, zewnętrzne wpływy pojawów natury, odrębny skład tej rośliny, owe z przyrody samej wynikające nieprzyjazne okoliczności, a nareszcie szczególne własności owocu, sprowadzają chmielowi w czasie całej wegetacyi niezliczoną ilość przeciwności towarzyszących mu aż do jego zużycia i przeszkadzają mu już to do zupełnego rozwinięcia się, już też do zachowania owych właściwych przymiotów aż do spożycia onegoż.

Łatwo pojąć, że ziemia przepuszczalna i pulchna, wyłącznie chodowaniu chmielu odpowiednia, składająca się z tylu różnolitych części ziemi, sama przez się rozmaite szkody przynosić może chmielowi. Zbytek lub niedostatek albo też niestoso-

wność wody zaskórnój, nieodpowiednie pokłady ziemi i inne wpływy gruntu mogą stać się szkodliwymi chodowaniu chmielu nie pozwalając odgadnąć zewnętrznie właściwej przyczyny złego. Zbyt słabój albo téż za bujnój wegetacji skutek objawia się częstokroć w owocu chmielu, który to owoc albo za mało ma tłustości żywicznej, albo przy wielkiej obfitości ziarenek nie dość szlachetnym się staje.

Również niedbałe i nieumiejętne pielęgnowanie téj rośliny karane bywa przez to, że jój nieprzyjaciół sprowadza. Uprawa chmielnika w czasie słaty zaszlamia krzaki i wywołuje pleśń i zgniliznę; wybijanie chwastów zaś sprowadza rozmaite owady. Zaniedbanie czyszczenia łodyg i nieumiejętne wyrzynanie przyczynia się do spieszniejszego lub wolniejszego zniszczenia rośliny.

Przedewszystkiem jednakże różne wpływy atmosferyczne najbardziej szkodzą chmielowi; lubo znów z drugiej strony często przyczyniają się do jego silnego wzrostu i urodzajności. — Zajmującą jest w niektórych latach rzeczą, robić spostrzeżenia, z jak rozmaitemi przeciwnościami i wpływami natury roślina ta walczyć musi przez cały ciąg wegetacji, zanim do zupełnego rozwinięcia

się dojdzie. Skutkiem tych walk i rozmaitych własności chmielu w pojedynczych okresach jego wzrostu, tak różne to dobre, to znów złe odbieramy sprawozdania z okolic, w których najwięcej chmielu chodują. Szkodliwy a tak trudno dostrzedz się dający wpływ powietrza głównie się w czasie kwicia i zawięzywania szyszek objawia. Rozbierając rozmaite pojawy natury według robionych spostrzeżeń i ich szkodliwy wpływ na urodzajność chmielu znajdujemy naprzód:

1) że wiatr bywa nieprzyjacielem chmielu.

Przez wiatr uszkodzane bywają czubki łodyg, jako téż liście. W czasie kwicia mianowicie szkodliwym jest dla chmielu, albowiem gałązki kwiatowe przez gwałtowne uderzanie się nawzajem o siebie lub o tyczki uszkodzane bywają i niszczeją. Tak samo ostry wiatr wpływ szkodliwy na wewnętrzne rośliny wywiera. Ciągłe poruszenie się liści i górnych latorośli przeszkadza opływowi wody w tychże i w skutek tego zwykle wzrost rośliny bywa tamowany. Szkodliwemu wpływowi wiatru nie można nigdy zupełnie zapobiedz, jedynie wybór zasłoniętego od wiatru miejsca na chmielnik, dobre i mocne ustawienie tyczek odpowiednich, częściową zaradą być może.

2) Że grad chmielowi, tak jak każdej innéj polnéj roślinie szkodzi, rozumie się samo przez się. Dla tego téż każdemu w znacznej ilości chodującemu radzi się, aby się od gradobicia corocznie zabezpieczał.

3) I deszcz częstokroć szkodliwie wpływa na wzrost chmielu, mianowicie długo trwający i w dużych kroplach podczas świeżącego słońca na chmielnik padający. Tak nazwany deszcz powszechny sprowadza roślinie téj wiele wody z zewnątrz i tamuje naturalne wyziewy. Zbytnią, zewnętrznie nawet dostrzedz się dająca, soczystość szkodzi wzrostowi, a jeżeli na domiar tego nagła zmiana temperatury w powietrzu nastąpi, natenczas obfitego plonu spodziewać się nie można. Przelotne deszcze, które w wielkich kroplach podczas gdy słońce świeci na chmiel padają, sprawiają, iż liście tak daleko, jak zmoczone zostały, żółkną i obieg soków ustaje. Dla tego téż chmielarz w czasie kwiecia tylko ciepłemu deszczowi się cieszy, a obawą go przejmuje deszcz niemający tych własności.

Ale i brak deszczu i rosy w czasie kwiecia i zawiązywania się szyszek chmielowi jest szkodliwym. Dopóki woda podziemna roślinie dostarcza

potrzebnych pokarmów, ciepłe i suche powietrze przyczynia się do silnego wzrostu. Skoro zaś przy dłuższej posusze wody podziemnej ubywać zaczyna, zmniejsza się wzrost a przy szybkim ulatnianiu się wody z łodygi i gałązek zupełna we wzroście rośliny następuje stagnacja. Jeżeli zaś upał i posucha trwa długo, roślina zżółknie i lichey plon wyda.

4) Grzmoty a mianowicie błyskawice bardzo korzystny wpływ na chmiel wywierają, albowiem przez nie zbytnia elektryczność w atmosferze się rozkłada i tak ziemi jak i roślinom się udziela. Elektryczność widocznie dobrze działa na rozwój chmielu w różnych okresach wzrostu. Zdaje się, jakoby podczas wegetacji przez proces przekrapiania się wody wewnątrz rośliny prąd elektryczny się tworzył, który mianowicie w czasie kwicia i zawierzania się szyszek przez wyziewy kwasu węglowego z mnogich i wielkich liści téj rośliny bezustannie się rozwija. Ponieważ atmosfera, czyli powietrze ziemię otaczające, zawsze wilgoć zawiera, która elektryczność przewodzi, jasno się ztąd okazuje, że jeżeli powietrze jest dodatnio elektryczne i mniej lub więcej wilgoci zawiera, a pływ elektryczny w równym stósunku nawet

najmniejszym cząstkom powietrza się udziela, takowy w skutek osad powstałych przez grzmot, deszcz lub rosę vegetacyą rośliny chmielowej samej z siebie elektrycznej znacznie krzepi.

Zbawienny wpływ grzmotu pokazuje się szczególnie w ten czas, gdy w skutek złego powietrza chmiel ucierpiał i siła vegetacyi przez chorobę jakiegokolwiek doznała przerwy. Grzmoty i błyskawice przy niektórych chorobach chmielu, jak np. przy mszycach obudzają niepłonną nadzieję, iż roślina znowu odżyje a nawet udać się może.

5) Mróz i zimna najniebezpieczniejszemi są dla chmielu. Szkodliwe ztąd skutki okazują się nie tylko na wiosnę, w którym to czasie roślina ta przy szybkiej vegetacyi do siebie przychodzi, ale nawet i latem i w jesieni. Zdaje się, że kielki, które jeszcze na zimę się zawiązały, łatwiej znoszą zimna i przymrozki wiosenne. Łodygi zaś, które już na tyczki się wpięły, są mniej wytrzymałe. Przepęłnione sokami, dziurkowane, pokryte cienkim łyżkiem łodygi, ich liście, kwiecie i szyszki, wspierając się na tyczkach również zimnem przejętych, z trudnością tylko wpływowi zimna i mrozu oprzeć się zdołają. Przydłuższy

mróz i zimno rozprzestrzenia ciekłą sieć komórek wewnątrz rośliny i tamuje całkiem obieg soków. Z tych nienormalnych przeszkód w wegetacji powstają głównie różnorodne a już z powierzchni rośliny poznać się dające choroby chmielowe, jako to: śniedź, żółknięcie i zgorzelizna.

a) *Śniedź* (Schwärze)

jest najszkodliwszą z wszystkich chorób chmielu. Roślina, której organizm przez mróz i zimno ucierpiał i dla tego swęj funkcji odbywać nie może, nie zdoła też w normalny sposób waporować. Wydziela najprzód w mniejszych lub większych ilościach na powierzchnię liścia słodką masę — tak nazwaną miodunkę. Powierzchnia liści szklni się. Przez słodką masę na liściu tworzą się i rozmnażają szybko tak nazwane *mszyce* (*aphis humuli*), które się w niezliczonych masach sadowią pod spodem liści, gryzą je i zanieczyszczają. Liście z tego powodu wkrótce zupełnie czernieją, schną później i opadają. W taki sam sposób niszczy i usycha kwiecie.

Przez śniedź sprzęt całkiem, lub przynajmniej w wielkiej części marnuje się, a nawet cały krzak chmielu aż do korzeni tyle ucierpieć może, iż

kilka często lat upłynie, nim chmiel pierwotny plon wyda. Dla tego radzi się chmielniki, które powtórnie téj chorobie uległy, całkiem wyrudować. Śniedz nawet w niższym stopniu pojawiająca się tamuje także zwyczajny wzrost rośliny, zanieczyusza kwicie i psuje wielką część tegoż. Śniedz częściowa, pomniejsza, częściej się pojawia jak całkowita; zwykle téż w następnym roku roślina przychodzi do siebie. Środka zaradczego na tę chorobę nie ma, jedynie przydłuższe wilgotne powietrze przeplatane grzmotami i błyskawicą wstrzymuje szerzenie się téj choroby.

b) *Żółknienie.*

Choroba ta zwykle jest skutkiem zbyt rychłego wyrzynania. Jeżeli na wiosnę po wyrzynaniu młode kielki i odrośle na ostry mróz są wystawione, natenczas powstaje ta choroba, objawiająca się najprzód tém, że wegetacya młodych pędów słabnie i że liście zwolna żółkną. Często rośnie jeszcze, acz słabo, roślina taka aż do samego żniwa, jednakże mało wydaje kwecia, a urodzaj następnie bardzo bywa szczupły i nędzny.

Czy korzystniéj, jeżeli choroba okazuje się już przy pierwszym przywiezywaniu łodyg, te

z nich, które chorobą są dotknięte, poobrywać, a tylko później wystrzelające pozostawić, nie można w ogóle w tym względzie pewnej rady udzielić, zwłaszcza, że często żółknięcie powstaje także w skutek uszkodzenia korzenia przez robaki. Ścisłe obejrzenie każdego krza chmielowego najlepszą podać skazówkę.

c) *Zgorzelizna — rdza — (der Fuchs)*

jest chorobą u chmielu powstającą w jesieni, gdy powietrze jest dżdżyste, zimne i pochmurne. Taki stan powietrza nietylko opóźnia wzrost chmielu, ale nadto wywiera zły skutek na szyszki, w których proces osadzania się pyłku przerwy doznaje. Gruczołki nasienne nie mogą wydawać pyłku i delikatnej tłustości, szyszki słabną przybierając zupełnie czerwony kolor i opadają, jeżeli się sprzętu nie przyspieszy, aby przynajmniej cośkolwiek pozyskać. Choroba ta zwykle pojedynczo i to pewnymi pasami się pokazuje. Wnosić ztąd można, iż ją wiatry sprowadzają, które w pojedynczych powiewach tak szkodliwe być mogą. Chorobę tę nazywają także murzanką (Brand) jeżeli cała łądyga jest nią dotknięta. Zdaje się, że przyczyną téj choroby jest susza w ziemi

i powietrzu, skutkiem czego wegetacja rośliny wstrzymaną bywa. W takim razie polewanie korzeni w początkach téj choroby często dobry skutek wywiera. Na chorobę tę żadne środki dotąd używane skutecznemi się nie okazały.

Prócz tych przez wpływ powietrza powstających chorób chmiel ma jeszcze sobie tylko właściwych nieprzyjaciół, wyrządzających mu szkodę aż do samego sprzętu tak w korzeniu, jako téż w łodygach i szyszkach. Do tych należą, pominawszy zaledwo dla oka widzialne robaszki:

1) *jako nieprzyjaciele korzenia:*

a) *gąsienica chrząszczowa* (die Made des Maikäfers),

b) *gąsienica niesóbki chmielowej* (die Made der Hopfeneule.)

Bywa często, że choroby pnia powstają ze starości i zgnicia takowego. Pień chmielu bardzo starego traci w kanałach swych życie i porasta grubem łykiem. Tylko pojedyncze żyły głównego korzenia pionowego utrzymują jeszcze życie. Taki chmiel, po którym tylko bardzo małego sprzętu spodziewać się można, powinien być wyrudowany. Często atoli główne pionowe korzenie młodego nawet chmielu podpadają chorobie i gniją. Przy-

czyny tego szukać należy albo w nieodpowiedniej, mokrej ziemi, lub też w częstych wylewach wody. Chmielniki takie, jeżeli niepodobna zapobiedz złemu, powinny również być wyradowane.

Zdrowe korzenie główne, pionowe, mają w gąsienicach chrząszcza i niesóbki chmielowej swych wyłącznych nieprzyjaciół. Ostatnie zatém bliżej oznaczyć trzeba.

a) *chrząszcz, chrabąszcz* (*Melolontha vulgaris*) jest powszechnie znany. Samica składa w lecie trzydzieści do ośmdziesięciu żółtawych jajek wielkości ziarnka prosa na sześć do ośmiu cali głęboko w ziemi. Ponieważ chmielnik z powodu spulchnionej ziemi bardzo jój ku temu celowi dogodny, a korzenie chmielu poczwarcie obfitego dostarczają pożywienia, przeto samica ta lubi składać jajka swe w chmielnikach. Przy sprzyjającym powietrzu po dwóch do czterech tygodniach wylęgają się z jajek gąsienice, powszechnie pędrowiem, lub pędrakami zwane. Te białe sześcionożne gąsienice dochodzą po pierwszym roku wielkości pół cala, a grubości pióra, w trzecim roku już półtora cala są długie a pół cala grube. W jesieni czwartego roku, gdy już zupełnie wyrosną, wgrzebują się głębiej w ziemię i dopiero w piątym

roku przeobraża się poczwarka w chrabąszcza. Jak wielką szkodę poczwarki krzakom chmielowym wyrządzają, okazuje się z długiego pobytu tychże przy pniu chmielu, na którego spożywanie wyłącznie są skazane. Przy oczyszczaniu pniów korzennych pamiętać zatem trzeba o wybiciu tychże.

b) *niesóbka chmielowa* (*Hepiolus humuli*) - Te gąsienice są błyszcząco-białego koloru, mają czerwono-brunatną głowę, a na szyi plamę w kształcie łuski. W Maju przeobraża się ta gąsienica w brunatną poczwarkę, z której tworzy się motyl, nazwany niesóbką chmielową (*Hopfenschmalspinner*). Różki motyla tego są krótkie i drobno karbowane, skrzydełka wąskie, u samca na wierzchu srebrno-białe, na spodzie brunatne; u samicy przednie skrzydełka blado-żółte z ceglatem prążkami, a zadnie czerwono-żółte; brzuch nieco kosmaty. Motyl lata nocą. Gąsienica żywi się wyłącznie korzeniami chmielu, przy którym też przez zimę pozostaje. Gdzie się ją znachodzi, trzeba ją tępić.

2) *Nieprzyjaciółmi łądyg są:*

a) *Pleśń* powstająca z grzyba pasożytnego. Grzyb ten okazuje się tylko w latach wilgotnych a ciepłych. Powleka całą prawie łądygę, a to tak, iż wcale kwitnąć nie może. Zwykle miejscami

pojedynczemi się pokazuje i wciska się za pomocą nadzwyczaj małych ostróżek w tkanę zewnętrzną łądyg. Gdy przy sprzyjającym powietrzu rozrastać się pocznie, podnosi wierzchnią skórę łądygi na postać pęcherzyków, które pękając, rozmaite plamy zielono-żółtego koloru zostawiają, w skutek których chmiel niszczeje.

b) *pchła ziemna* (der Erdflöh — cryptocephalus) jest to znany, mały, czarny robaczek. Psuje przy ziemi znajdujące się młode odrośle chmielowe i przedziurawia delikatne ich liście. Przy łagodnej wiosnie pokazuje się ta pchła prawie zawsze na młodym chmielu. Jeżeli w wielkiej liczbie się ukaże, natenczas wstrzymuje wzrost chmielu i szkodzi mu bardzo. Poprzestaje zwykle na wewnętrznych pomiędzy tkanką komórkową znajdujących się cześciach, młodych listeczków i znika prawie zawsze, gdy łądygi wysokości człowieka dorastają.

c) *mszyca chmielowa* (Hopfenblattlaus — aphid humuli). Zaczyna niszczyć łądygi od wierzchołka, gdy te wysokości człowieka dochodzą, na spodniej stronie liści się osadzając, a gmin zwykły mawiać gdy się takowe ukażą, że na chmiel padła miodunka. Mszyce rozmnażają się nadzwyczajnie

i rzecz można nieskończenie. Nic przeto dziwnego, że małe te robaczki, podobne do rojów szarańczy, wielkie wyrządzają szkody. Mszyce są skrzydlate i bezskrzydłe, męzkie i żeńskie. Rzecz dziwna, że nigdy zniszczenie przez mszyce chmielników w dwóch następujących po sobie latach nie przypada. Jeżeli mszyce zginą, zanim chmiel zakwitnie, a giną zwykle przy grzmotach i błyskawicach, natenczas chmiel wkrótce znów przychodzi do siebie. Jeżeli zaś w czasie kwiecia mszyce w chmielu się nkażą, bardzo wtenczas są szkodliwe i przyczyniają się do złego plonu. Zniszczeniom przez mszyce zarządzanym znacznie można zapobiedz przez obcięcie dolnych liści na łodygach, jeżeli w samym początku pojawienia się dostrzeżone zostały. *Biedrzonka* (das Marienwürmchen) i *galasówka* (Schlupfwespe) są tępicielami mszyc.

d) Należy się jeszcze wspomnieć o tak zwanym *gruczołe* (Kropf oder Bruch), chorobie łodyg, pochodzącej z niedostatecznej uwagi lub niezgrabności robotników. Złamanie łodygi chmielowej nie da się naprawić. Ze złamanej łodygi występuje na wierzch woda w niej przekraplająca się i zgęszcza się. Po niejakiem czasie goi się łodyga, a w miejscu złamaném tworzy się wy-

rostek chrząstkowaty zwany gruczołem. Pod nim wypuszcza łodyga znów nowe pędy i gałązki, z których najmocniejsze na tyczkę puścić i przywiązać można. Urodzajność jednakże takiej skaleczonój łodygi bardzo jest słaba i dla tego lepiej jest oderznąć ją całkiem, aby inne główne łodygi bardziej się wzmocniły. Wspomnieć jeszcze wypada o błędnym i szkodliwym dla chmielu zwyczajem niektórych chmielarzy, obcinania czubków łodyg wystrzelających po nad tyczki. Mniemają oni, że przez to wzmaga się wzrost gałązek pobocznych, a tymczasem z powyższych przedstawień okazuje się, że postępowanie takie jest błędnem.

3. *Nieprzyjaciółmi kwiecia i szyszek są:*

a) wszystkie wstrząśnienia, które kwiciu podczas pięcioletniego rozwijania się jego z zewnątrz lub z wewnątrz stawają na przeszkodzie. Jak rozlicznymi są lub być mogą, pielęgnujący chmiel przy uważném badaniu przekonać się mogą. Liczba ich jest bardzo wielka.

b) *Robak czyli rak* (der Frass) jest to choroba szyszek pokazująca się krótko przed żniwem a powstająca albo skutkiem zbytniego rozmnożenia się robactwa, albo téż skutkiem zbytniego dojrzewania

szyszek. Owady najrozmaitszego gatunku jako to: gąsienice i chrząszcze robią sobie kryjówki w szyszkach i żywią się w nich przegryzając i dziurawiąc szypułki i listki szyszek.

Po takiem zniszczeniu czerwienieją szyszki i opadają. Do zupełnie dojrzałego chmielu, mianowicie w niekorzystnych latach, zlatują się chętnie osy i muchy i wysysają chciwie chmielownik (lupulin) z szyszek.

c) *Pleśń szyszek* (der Schimmel der Dolde). Takowa równa się zupełnie pleśni na łądogach z tą tylko różnicą, że pleśń pokazuje się dopiero w czasie tworzenia się pyłku chmielowego i to zwykle na roślinach, wyrosłych na błotnistym lub stojącą wodę zawierającym pokładzie ziemi. Pleśń tamuje znacznie wykształcanie się szyszek od początku. Z doświadczeń robionych pokazało się, iż nie ma środka zapobiegającego wszystkim tym przeciwnościom, które coraz częstsze nieurodzaje chmielu sprowadzają. Jedynym jeszcze środkiem przeciw chorobom itp. jest pielęgnowanie rośliny chmielowój odpowiednie jój właściwej konstrukcyi i należna staranność przy uprawie i chodowaniu.

Podczas gdy każdy inny ziemniok po sprzęcie już tylko zamknięcia potrzebuje, aby się przechował,

inaczej rzecz się ma z chmielem, który i wtenczas jeszcze wystawiony być może na klęski, mogące go albo zniszczyć zupełnie, albo przynajmniej do fabrykacyi piwa niezdatnym uczynić.

- A. Jeżeli chmiel w wańtuchy zapakowany za-grzeje się, mógłby się zepsuć zupełnie, gdyby natychmiast nie był wysypany i suszony.
- B. Chmiel podpada zepsuciu nawet, gdy już jest starszym.

Dziwną albowiem ma własność chmiel suchy, iż całkowitą swą przydatność do fabrykacyi piwa, swój delikatny, aromatyczny zapach do tego tylko momentu zatrzymuje, w którym szyszki następnego roku woni nabierają. Od téj chwili zmniejsza się wartość chmielu przeszłorocznego znacznie; zaczyna się psuć a psucie to z każdym dniem postępuje, aż nareszcie po upływie mniej więcej lat sześciu, przeistacza się w masę brunatną, pozbawioną zapachu, mającą tylko pozór chmielu.

Ważnym jest zadaniem dla handlujących chmielem i piwowarów poznać dokładnie proces, jaki chmiel, starzejąc się, przechodzi, nie tylko dla tego, aby ze zmian zaszłych poznać, z którego chmiel jest roku, lecz i dla tego, aby dobroć

chmielu w każdym czasie dokładnie wypróbować można.

Chcąc jakoś chmielu ocenić, t. j. wypróbować, o ile lepszym lub gorszym jest od innego gatunku, trzeba najprzód rozwaźnie obejrzeć zewnętrznie wyżej już wspomniane własności wyborowych szyszek, następnie zaś, celem ocenienia wewnętrznych przymiotów, zamoczyć szyszki w alkoholu i pozwolić ostatniemu się ulotnić. Większa lub mniejsza ilość osiadłej, rozpuszczalnej, żółtej masy przekona o lepszych lub gorszych przymiotach chmielu.

Odsetnych części mineralnych znajduje się w roślinie chmielowej na 100 funt. wagi:

w łodygach	5,0
w kwieciu	10,90
w liściach	16,3

Chemiczny rozbiór popiołu kwiatu chmielowego okazuje skład następujący:

potażu	24,88
wapna	21,59
magnezyi	4,69
niedokwasu żelaza	1,75
kwasu siarowego	7,24
kwasu fosforowego	14,47

74,62

	74,62
kwasu węglowego . . .	2,17
soli kuchennej	3,42
krzemionki	19,71
	<hr/>
	99,92

Pięć odsetek ułatwia się. Szyszki przede-
wszystkiem zawierają następne, głównie do wy-
robu piwa potrzebne części składowe:

- 1) części gorzkie,
- 2) kwas garbnikowy,
- 3) olejek olyn.

Kupcy chmielu i piwowarzy zgadzają się na
to, że w przeciągu pierwszych lat przy dobrem
przechowaniu ani gorycz ani kwas garbnikowy
chmielu żadnej nie podlegają zmianie. Dla tego
to przy nieurodzaju chmielu chmiel stary, byle
nie zbyt przestarzały, zawsze ma pewną wartość
i cenę. Z przyczyny nieurodzaju w r. 1854 i 1860
bardzo poszukiwano starego chmielu. Jedynie
ułatwiający się olejek chmielowy ulega, skoro
nowy chmiel zapachu dostawać zaczyna, ważné
i ciąglej zmianie.

Lotny olejek składa się:

- a) z węgleka-wodu, w takimże stosunku, jak
w olejku terpentynowym,

b) z olejku obfitego w kwasoród, który zdaje się być jednoskładnym z Valerylem ($C_{10} H_9$) a ma tę własność, że przez ukwaszenie przeobraża się w kwas Waleryanowy, albo téż inne homologiczne ale wyższego rzędu ulotne tłuste kwasy.

W ulotny węgiel wodu wnosi powietrze tę tylko zmianę, że się pewna jego część ulatnia a druga mniejsza w żywicę zsiada. Dla tego w destyllacyi zupełnie świeży chmiel wydaje najwięcej olejku eterycznego.

Wyższe ukwaszenie kwasorodnej części kwasu waleryanowego lub jemu podobnych, nadaje staremu chmielowi właściwy mu zapach kwaskowo serowaty.

Kwas waleryanowy w nowszych czasach z chmielu wyrabiano; lecz przeistoczenie kwasu waleryanowego na waleryl tak samo się nie udało, jak przekształcenie starego chmielu na świeży.

Prócz zmian, na które olejek eteryczny jest wystawiony, podlega jeszcze chmiel równie, jak inne organiczne ciała zmianom skutkiem kwasorodu powietrznego. Przez wpływ ostatniego przechodzi

w gnicie, którego najpierwszym znakiem jest ciemny kolor.

Ciemnawy kolor szyszek i pyłku, jako téż szczególnie kwaskowy, do séra podobny zapach baldrianu, zapach lotnego olejku, są oznakami starego chmielu.

Aby zaś poznać, jak jest starym, trzeba doświadczonego, praktycznego oka i dobrego powonienia. O ile się to da skutecznie bez przedłożenia próbek, podamy bliższe oznaki, po których rozpoznać można chmiel aż do lat sześciu i starszy nawet.

- A. Chmiel w pierwszym roku po sprzęcie zachowuje aż do czasu, w którym szyszki nowego chmielu zapachu dostają, delikatny, aromatyczny, mocny zapach, — pyłek jest zielonawo-żółty.
- B. Chmiel w drugim roku nabiera od chwili, w której szyszki nowego chmielu zapachu dostają, kwaskowego zapachu séra (zapach baldrianu); pyłek staje się złoto-żółty.
- C. W trzecim roku zapach séra staje się kwaśniejszym, ale słabszym; pyłek jest ciemno-żółty.
- D. Chmiel w czwartym roku jeszcze słabszy ma zapach, a pyłek staje się czerwonym.

- E. W piątym roku już prawie żadnego nie ma zapachu, a pyłek jest czerwonym jak cegła.
- F. Sześćioletni chmiel zwykle zapach całkiem traci, a pyłek ciemno-brunatny przybiera kolor, listki są robaczywe i rozpadają się.

XI.

Obrachowanie kosztów założenia chmielnika i prawdopodobnego dochodu.

Aby rachunek taki ustawić, nie można wziąć za podstawę jednego pojedynczego roku, ale raczej w dłuższej lat kolei koszt i dochód każdego roku obrachować. Przy téj szczególnej a kosztownej uprawie bowiem są i zbiory i ceny w pojedynczych latach tak rozmaite, że aby rachunek choć tylko przez przybliżenie ile możności prawdziwą miał podstawę, obrachować trzeba przynajmniej siedmioletni okres istnienia chmielnika i z tego dojść przez przecięcie liczb normalnych zbiorów i dochodów. W następującej tabeli obliczone będą wydatki i dochody chmielnika w dobrém położeniu

i z pomyslnemi własnościami, obejmującego jedną morgę magdeburską a obsadzonego 35 kopami krzaków.

Rachunek kosztów i dochodów z chmielnika.

№	I. W pierwszym roku.	Tal. sgr.	
		Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Órka i włóczka w jesieni przed założeniem chmielnika.....	2	—
2	Órka grzęd i wygarnienie bródz.....	1	15
3	Wykopanie 35 kóp dołek dla wysadek (6 dni roboczych po 10 sgr.....	2	—
4	Za 100 kóp wysadek po 7 ¹ / ₂ sgr. włącznie z kosztami transportu itd.....	5	—
5	Za 35 kóp małych tyczek po 5 sgr. włącznie z ostruganiem i zaciosaniem.....	5	25
6	Za narzędzia, jako to: gracę, nóż, dziabakę, drabinkę, palik.....	7	—
7	Za mierzwę wraz z dowózką, na 10 kóp furę po 2 tal.....	7	—
8	Najemnikom przy roznoszeniu mierzwy w dołki i sadzeniu wysadek (14 dni roboczych po 10 sgr.....	4	20
9	Tyczenie (jeden dzień roboczy).....	—	10
10	Przywiązanie, pognojenie i okopanie (8 dni roboczych po 10 sgr.).....	2	20
11	Mierzwa do pognojenia z dowózką (połowiczny pognój).....	2	15
12	Powtórne przywiązanie i okopanie (6 dni rob.)...	2	—
Do przeniesienia		62	15

№		I. W pierwszym roku.	
		Tal.	sg.
		Z przeniesienia	
		62	15
13	Obieranie, przyrzynanie, zawięzywanie, wyjęcie tyczek i złożenie tychże (3 dni rob.).....	1	—
14	Suszenie (w ogóle 1 dzień roboczy).....	—	10
15	Dochód z ziemi (wedle ceny dzierżawnój, jaką pozyskać można).....	5	—
16	Nadzwyczajne wydatki.....	1	—
Summa wydatków w Iwszym roku		69	25
<i>B. Dochód.</i>			
Zbiór z 35 kóp młodego chmielu może wynosić około 12 szefli szyszek, które ususzone ważą około ¼ cent. Rachując centnar w przecięciu po 28 tal, dostaje się.....			
		7	—
Tak iż wydatki przewyższają dochód w Iwszym roku o.....			
		62	25
№		II. W drugim roku.	
		Tal.	sg.
<i>A. Wydatki.</i>			
1	Rozoranie grzęd (½ dnia pracy).....	1	—
2	Rozgarnięcie grzęd (2 dni robocze po 10 sgr.)...	—	20
3	Oczyszczenie krzów, wyrznięcie i obsypanie (3 dni)	1	—
4	Za 35 kóp tyczek po 2 tal. zwiezienie po 15 sgr. struganie i zaciosanie po 3 sgr. od kopy.....	91	—
5	Dosadzenie uzupełniające, około ½ kopy (½ dnia)	—	5
6	Mierzwa do pognojenia, 3½ fury włącznie z dowózką	7	—
7	Roznoszenie i zatykanie tyczek (4 dni robocze)..	1	10
8	Najemnikom przy roznoszeniu gnoju (2 dni).....	—	20
9	Najemnikom przy przywiewzywaniu (3 dni).....	1	—
I o przeniesienia		103	25

№		W drugim roku.	Tal.	sgr.
		Z przeniesienia	103	25
10		Okopanie (4 dni rob.).....	1	10
11		Powtórne przywiązanie (2 dni rob.).....	—	20
12		Powtórne okopanie (4 dni rob.).....	1	10
13		Najemnikom przy możliwym trzeciokrotnem przy- wężywaniu, prostowaniu tyczek itd. aż do kwi- cia (4 dni rob.).....	1	10
14		Przyrzynanie, wyciąganie tyczek, zdejmowanie chmielu i donoszenie do obieraczy (6 dni ro- boczych po 12½ sgr.).....	2	15
15		Za 3 płachty do obierania po 2 tal.....	6	—
16		Obranie przy dobrym sprzęcie czterech centna- rów po 35 szefli na centnar rachując, a więc 140 szefli po 2½ sgr..... 11 tal. 20 sgr. włącznie z przyrządami (1 tal.) i wieńcówem (1 tal.)..... 2 „ — „	13	20
17		35 kóp tyczek znieść i ułożyć (2 dni roboty)	—	20
18		Zapakowanie czterech centnarów chmielu (½ dni)	—	5
19		Za 2 wańtuchy po 1 tal.....	2	—
20		Oplata od zważenia po 2 sgr. od centn.....	—	8
21		Podwoda do wagi.....	—	15
22		Dochód z ziemi.....	5	—
		Summa wydatków w II gim roku	139	8
		<i>B. Dochód:</i>		
		Za 4 centnary chmielu po 30 tal.....	120	—
		Wydatki przewyższają więc dochód II gim r. o	19	8

№	III. W trzecim roku.	Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Pozycye w drugim roku podane pod Nrm. 4, 5 i 15 odpadają, a natomiast przybywa na ubytek tyczek 1%. czyli mniej więcej.....	1	—
2	Pozostaje z podanych w drugim roku wydatków..	42	3
tak iż suma wydatków w IIIcim r. wynosi		43	3
<i>B. Dochód:</i>			
	Za 4 centnary chmielu po 30 tal.....	120	—
Wypada przewyżki dochodu		76	27

№	IV. W czwartym roku.	Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Na zwiększony ubytek tyczek przyjmuje się 3% czyli mniej więcej.....	3	—
2	Inne wydatki jak w poprzednim roku.....	42	3
Suma wydatków w IVtym roku		45	3
<i>B. Dochód:</i>			
	W tym roku połowiczny tylko zbiór przyjąć można, a więc 2 cent., które przy podwyższonych cenach po 45 tal. się sprzedadzą.....	90	—
Wypada przewyżki dochodu		44	27

№	V. W piątym roku.	Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Tak, jak w czwartym roku.....	45	3
<i>B. Dochód:</i>			
	Za 3 centnary chmielu po 30 tal.....	90	—
Wypada przewyżki dochodu		44	27
№	VI. W szóstym roku.	Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Jak w roku piątym.....	45	3
<i>B. Dochód:</i>			
	Za 2½ centnara chmielu po 30 tal.....	75	
Wypada przewyżki dochodu		29	27
№	VII. W siódmym roku.	Tal.	sgr.
<i>A. Wydatki:</i>			
1	Jak w roku szóstym.....	45	3
<i>B. Dochód:</i>			
	Za 2 centnary chmielu po 30 tal.....	60	—
Wypada przewyżki dochodu		14	27
<p>Uwaga. Pozycja 16ta w II A. nawet w razie większego nieurodzaju zmniejszyć się nie może, ponieważ im mniej jest szyszek, tém wyższe ceny płacić trzeba robotnikom od obierania.</p>			

Wedle ustawionego przez przybliżenie rachunku wynosi:

A. Rozchód.		B. Dochód.			
	Tal.	šgr.	Tal.		
1) W pierwszym roku	6	25	1) W pierwszym roku	7	
2) w drugim	139	8	2) w drugim	120	
3) w trzecim	43	3	3) w trzecim	120	
4) w czwartym	45	3	4) w czwartym	90	
5) w piątym	45	3	5) w piątym	90	
6) w szóstym	45	3	6) w szóstym	75	
7) w siódmym	45	3	7) w siódmym	60	
Razem		433 18	Razem		562

Czysty dochód wynosi zatem przez 7 lat 129 Tal. 12 šgr. a więc na jeden rok przynosi morga magdeburgska chmielnika 18 Tal. 15 šgr., z dodaniem zaś renty z ziemi, która w powyższy rachunek w ilości 5 Tal. była wstawiona, przeszło 23 Tal.

Obrachunek ten polega na średnich cenach i zbiorach, a dochód zwiększy się lub zmniejszy, o ile wydatki przy uprawie chmielu okolicami większe lub mniejsze być mogą. Ponieważ jednakże wedle zrobionych w nowszych czasach doświadczeń przyjąć można, że nieomal co 6 laty nieurodzaj w chmielu się zdarza, staje się uprawa chmielu coraz bardziej ryzykowném przedsięwzięciem. Tylko w okolicach, gdzie grunt pod chmiel jest odpowiedni i pewny, a klimatyczne stósunki przyjazne,

można przez przybliżenie pewnej korzyści się spodziewać, a jeżeli przypuścimy, że producentowi szczęście sprzyjać będzie i albo wyjątkowo obfity sprzęt albo wyjątkowo wysokie dostanie ceny, wtenczas wyżej wykazany dochód o wiele przewyższonym być może. Dla tego to uprawa chmielu wiele obecnie ma podobieństwa do procentującego się papieru kredytowego, który pospolite przynosi prowizye, ale oraz spodziewać się dozwala, że w kolei lat dłuższej większemi obdarzy korzyściami. Nadzieja ta większych zysków zawodzi jednak niekiedy, jeżeli, jak papier kredytowy, tak i uprawa chmielu dochód niżej *pari* odrzuci. Rzadko tylko, często po wielu lat upływie, wypada dochód bardzo wysoki, jaki miasto Nowy Tomyśl i okolica w latach 1854 i 1860 miała.*)

*) Gdzie uprawa chmielu w takim jest stósunku do całości gospodarstwa, że żadnych zbytecznych ofiar w robociznie tak sprzężajnej, jako téż ręcznej od tegoż nie wymaga, ale tylko poboczną jest gałęzią produkcji rólniczój, gdzie mianowicie czy to kupno, czyli téż produkcya tyczek taniój wypada, aniżeli w powyższym rachunku podana, tam korzyść okaże się większa, niż ją autor wykazał, a chmielictwo bynajmniej ryzykowném przedsięwzięciem nie będzie. Rachunek ten raczej za informacją a nie za stałą podstawę uważać można. Każdy czytelnik uwzględniając stan gospodarstwa swego i lokalne stósunki może podług tej informacji sam sobie rachunek ustawić, którego rezultat w różnych okolicach różnym być może. Przyp. tłómacza.

SPIS RZECZY.

	Strona
I. Historia chmielu	1
Historia uprawy chmielu	1
Opis chmielu ze stanowiska botanicznego.....	19
II. Podział chmielu	21
Opis dobrze chodowanej ususzonej szyszki.....	22
Chmiel zielony	23
Chmiel czerwony.....	24
III. O użytkach z chmielu.....	26
IV. O wartości i cenie chmielu	31
V. O gruncie chmielowym.....	34
VI. Założenie chmielnika.....	38
1. Położenie chmielnika	40
2. Uprawa gruntu	40
3. Pognój.....	41
4. O wysadkach chmielowych.....	41
5. Chodowanie chmielu w pierwszym roku.....	46
VII. Chodowanie chmielu w drugim roku i następnych latach aż do sprzętu.....	65
1. Rozorywanie grzęd chmielowych.....	74
2. Zupełne rozkopanie grzęd (odkrycie pniów chmielowych).....	75
3. Wyrzynanie chmielu.....	76
4. Tyczenie i stawianie rusztowań chmielowych	84
5. Przywiązywanie łodyg	91
6. Pognój krzaków chmielowych.....	93
7. Oboranie lub okopanie rzędów chmielu.....	95
8. Powtórne przywiązywanie.....	96
9. Oderznięcie pobocznych odrośli.....	97

	Strona
10. Drugie okopanie chmielu.....	97
11. Ostatnie przywiązywanie i odrzynanie pobo- cznych gałązek.....	98
12. Dodatkowe okopanie.....	99
13. Dozieranie chmielnika.....	100
14. Dojrzałość chmielu.....	102
VIII. Szczególne manipulacye przy uprawie chmielu.....	104
IX. Sprzęt chmielu.....	107
A. Sprzęt na chmielniku.....	109
a) Przy chmielu na tyczkach.....	109
b) Przy chmielu na sznurach.....	112
c) Wybór wysadek w czasie sprzętu.....	113
B. Obieranie chmielu.....	113
C. Suszenie chmielu.....	116
D. Składanie tyczek.....	120
E. Zapakowanie chmielu.....	121
X. Choroby chmielu.....	126
XI. Obrachowanie kosztów założenia chmielnika i prawdo- podobnego dochodu.....	147





Graca do chmielu.



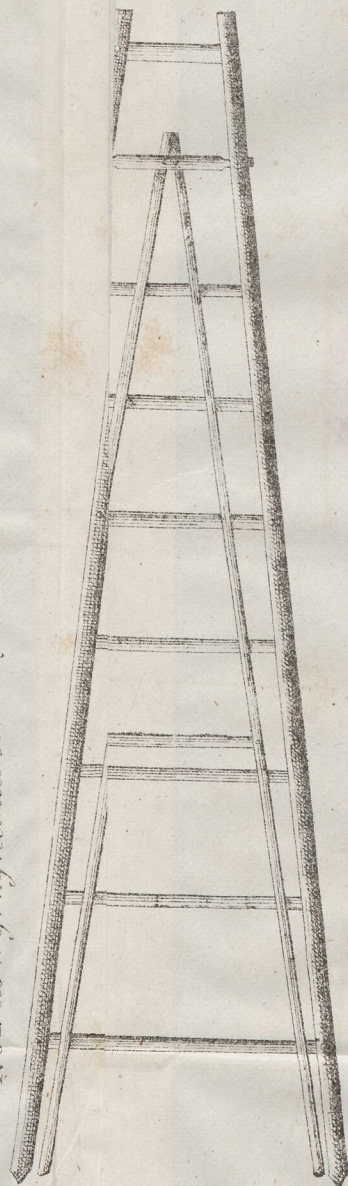
Patik żelazny.



Dziabaka.



Nóż do wycyznania chmielu.



Drabinka chmielowa.





Kwiat chmielu męzkiego w naturalnej wielkości.

Kwiat chmielu żeńskiego w naturalnej wielkości.





Chmiel czerwony szlachetny bez ziarenek.



Chmiel zielony z ziarnkami.

Naturalne wielkości.



Chmiel dziki z ziarnkami.



Kwiat poprzeczysty chmielu szlachetnego bez ziarenek.

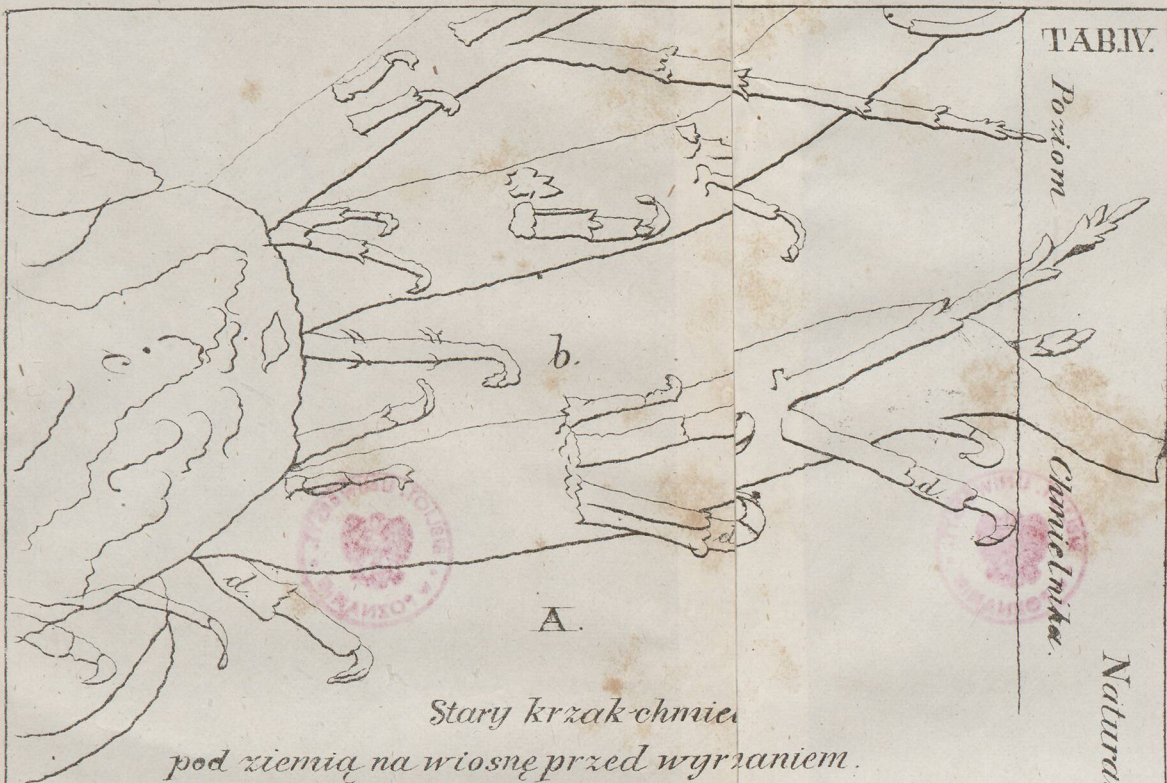


TAB. IV.

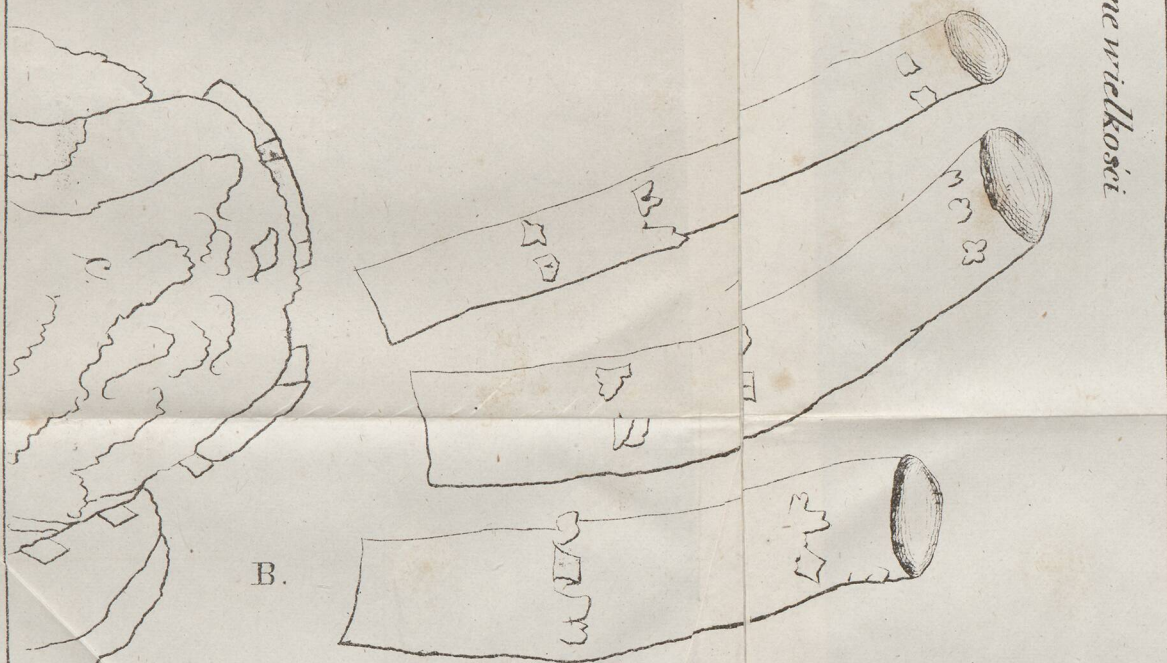
Position

Chmielówka.

Naturalne wielkości

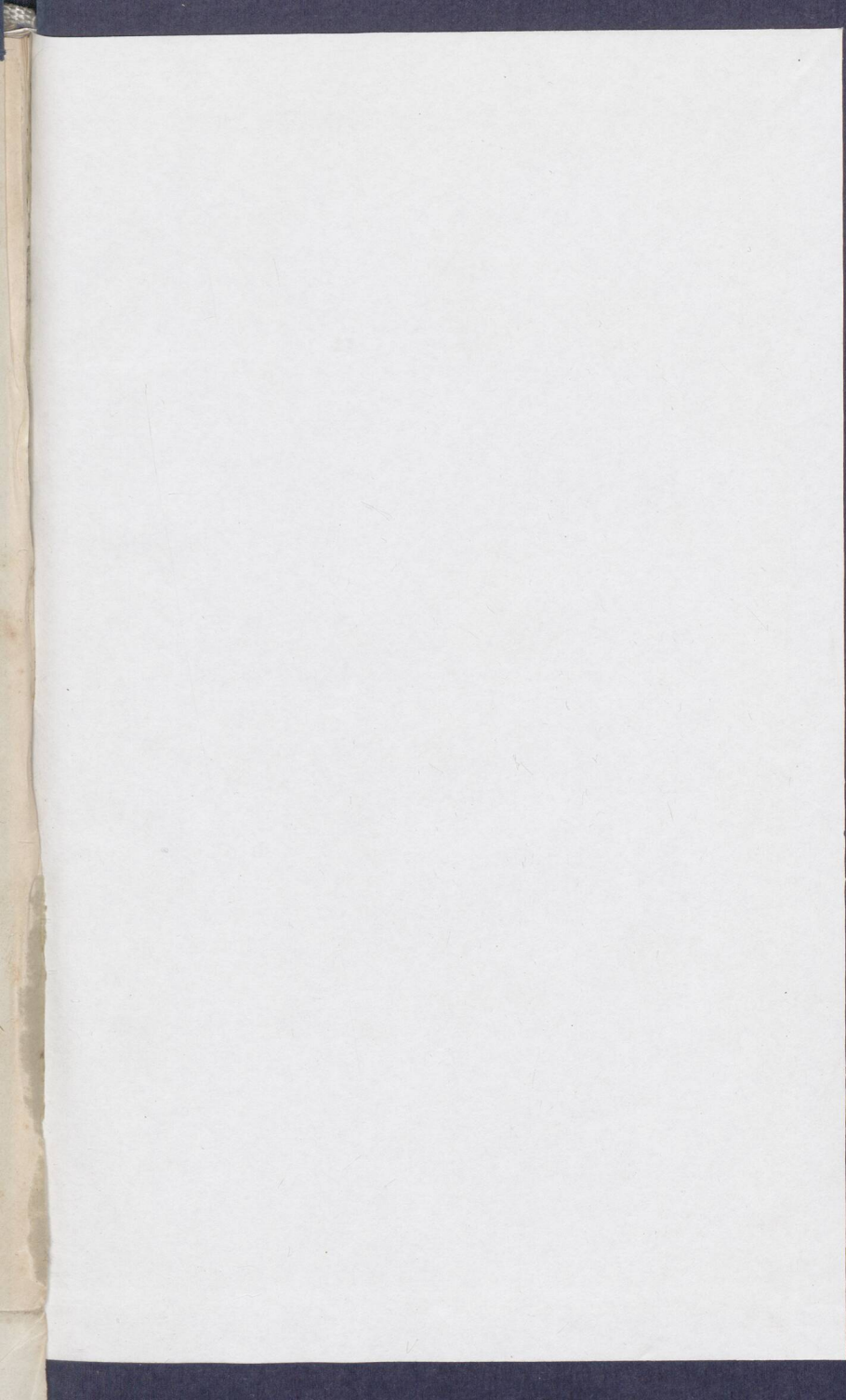


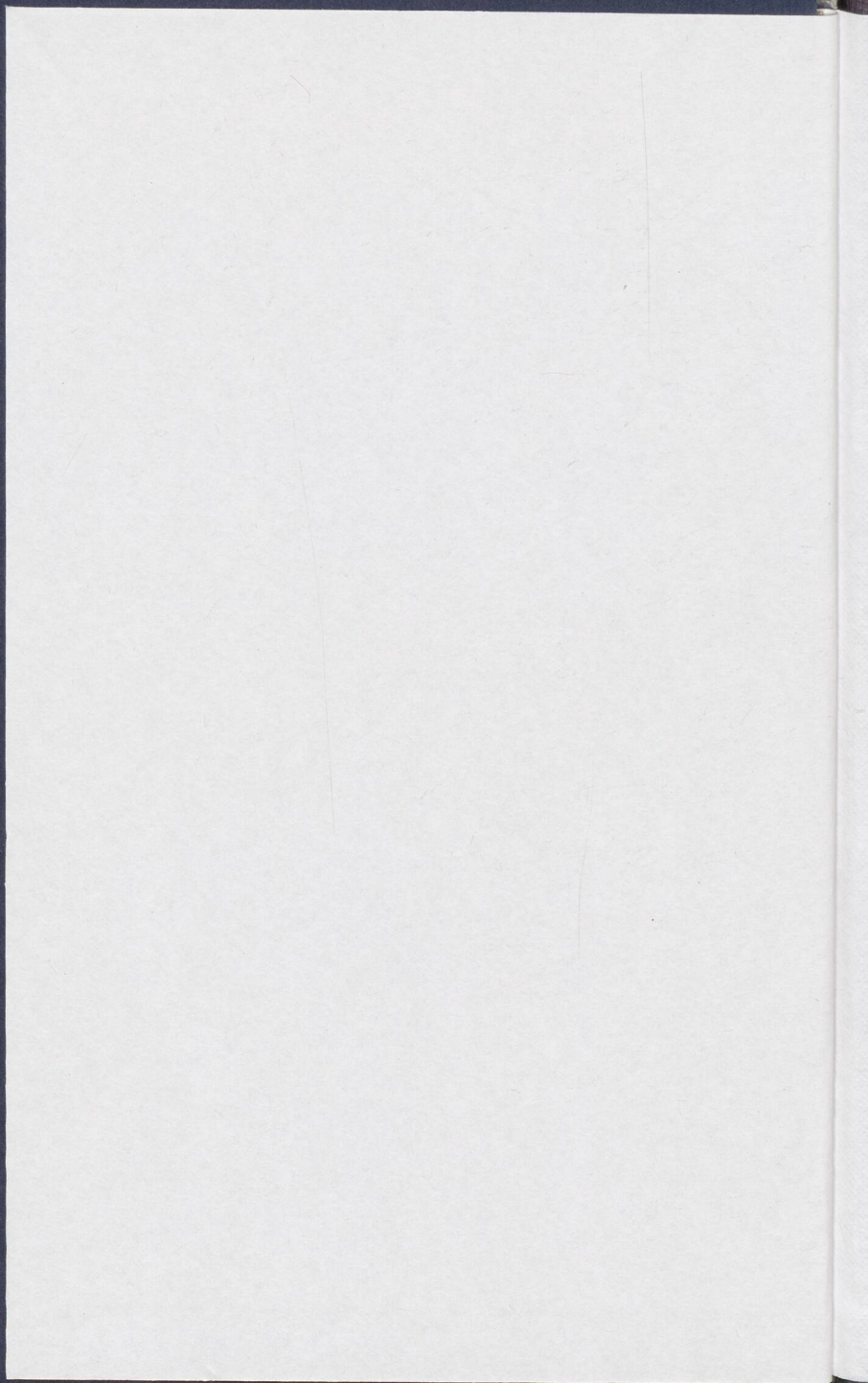
Stary krzak chmiel pod ziemią na wiosnę przed wyrzaniem.

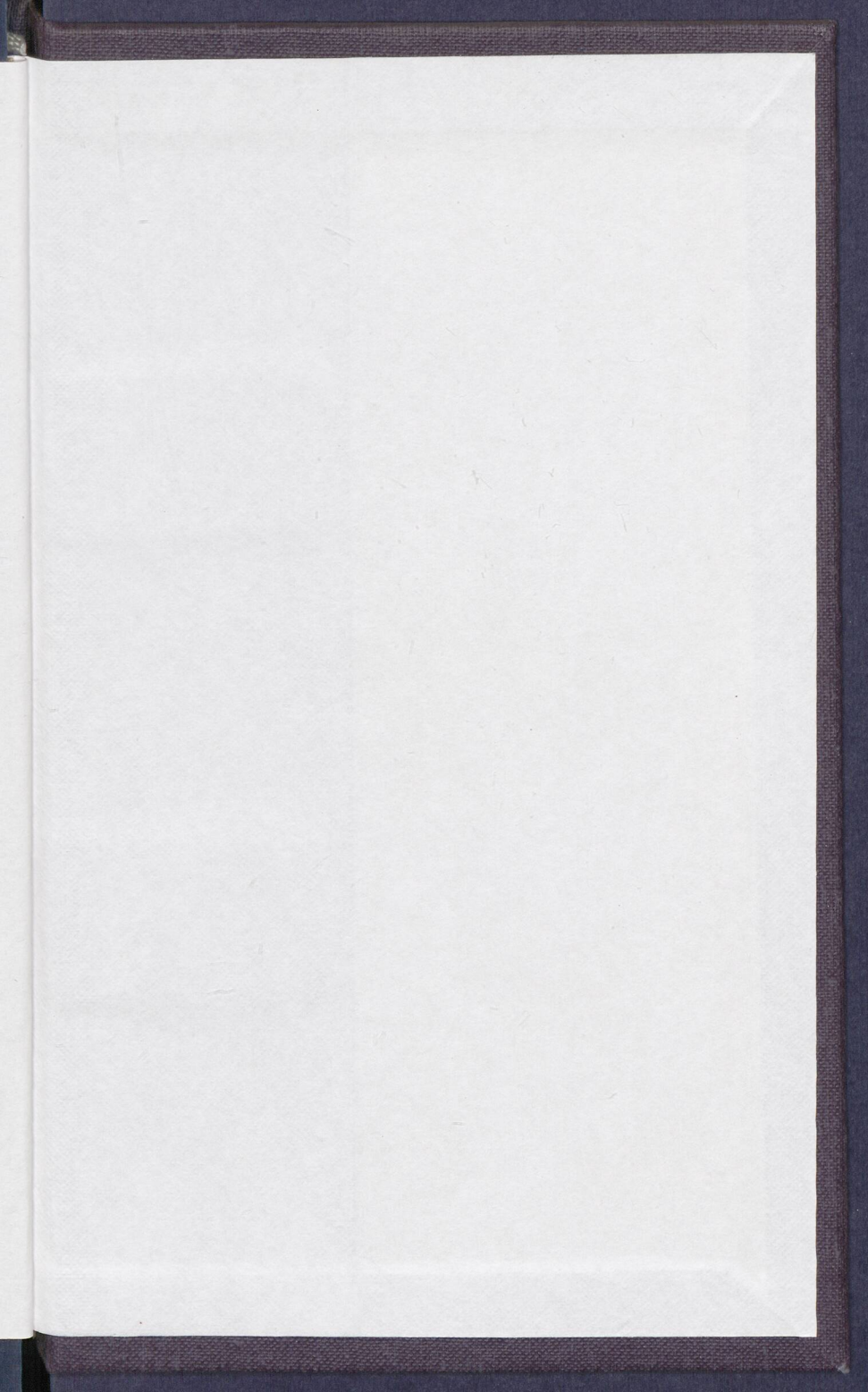


Tęsam krzak oberznięty i trzy wysokości przysposobione do przesadzenia.









BIBLIOTEKA UNIERSYTECKA
W POZNANIU



228860